



Ε. Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ ΙΙ), ΠΕΠ Μακεδονίας – Θράκης, ΠΕΠ Κρήτης και Νήσων Αιγαίου, ΠΕΠ Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου, ΠΕΠ Αττικής

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ

Τίτλος Έργου:	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή και την Ιχνηλασιμότητα αγροτικών προϊόντων New services and mobile technologies for supporting an Integrated Management System in agricultural production and Traceability of agricultural products
Ακρωνύμιο:	AGROTRACE
ΕΣΠΑ 2007-2013 Δράση:	«ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2011»
Κωδικός Έργου :	11ΣΥΝ-3-2032
Φορέας στην Σύμπραξη:	Συντονιστής
Επωνυμία του Κύριου Φορέα:	Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας
Παραδοτέο	Π1.1
Τίτλος Παραδοτέου	Αναφορά: Απαιτήσεις, Προδιαγραφές Τεχνικές και Ποιότητας

<http://www.agrotrace.gr>

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	9
1	Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής	10
1.1	Εισαγωγή	10
1.2	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών στην Ελλάδα.....	10
2	Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικής παραγωγής τα εθνικά πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO2.2	12
2.1	Εισαγωγή	12
2.2	Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής: εθνικό πρότυπο AGRO 2.1.....	12
2.3	Εισαγωγή	12
2.4	Ορισμοί του AGRO 2.1	14
2.5	AGRO 2.1 – Προδιαγραφή.....	16
2.6	Πρότυπο AGRO 2-1: Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή	17
2.6.1	Γενικές απαιτήσεις	17
2.6.2	Πολιτική	17
2.6.3	Προγραμματισμός	18
2.6.4	Έλεγχος του συστήματος, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες...23	
3	Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής: εθνικό πρότυπο AGRO 2-2	25
3.1	Εισαγωγή	25
3.2	Γεωργική εκμετάλλευση:.....	25
3.3	Ορισμοί του AGRO 2.2	25
3.4	Πρότυπο AGRO 2-2	27
3.4.1	Πολλαπλασιαστικό υλικό.....	27
3.4.2	Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες	28
3.4.3	Διαχείριση του εδάφους	28
3.4.4	Αμειψισπορά	30
3.4.5	Χημική απολύμανση του εδάφους	30
3.4.6	Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων	30
3.4.7	Θρέψη φυτών (λίπανση)	30
3.4.8	Άρδευση	32

3.4.9	Φυτοπροστασία	33
3.4.10	Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί	39
3.4.11	Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας	41
3.4.12	Διαχείριση ρύπων	41
3.4.13	Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα	41
3.4.14	Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων	42
3.5	Οργανισμοί προώθησης της ολοκληρωμένης γεωργίας	43
3.5.1	Πρωτόκολλα ολοκληρωμένης γεωργίας	43
4	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχνηλασιμότητα αγροτικών προϊόντων	44
4.1	Ιχνηλασιμότητα	44
4.2	Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος	46
5	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχνηλασιμότητα της ελιάς	48
5.1	Περιγραφή καλλιέργειας	48
5.2	Καλλιεργούμενες ποικιλίες	49
5.3	Αύξηση του ελαιοκάρπου	50
5.4	Εδαφική υγρασία	51
5.5	Θρεπτικά στοιχεία	51
5.6	Φως	51
5.7	Παρενιαυτοφορία	51
5.8	Βασικές καλλιεργητικές εργασίες σε βιολογικό ελαιώνα	52
5.8.1	Εδαφοκάλυψη	52
5.8.2	Θρέψη της ελιάς	53
5.8.3	Άρδευση	54
5.8.4	Κλάδεμα	56
5.8.5	Φυτοπροστασία	58
5.9	Συγκομιδή του καρπού Επεξεργασία Αποθήκευση	59
5.9.1	Μέθοδοι συλλογής του ελαιοκάρπου	59
5.9.2	Μεταφορά και αποθήκευση του ελαιοκάρπου	62
5.10	Εμφιάλωση	63
6	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην ελιά με το εθνικό πρότυπο AGRO 2-2	67

6.1	Πρότυπο AGRO 2-2: Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στη παραγωγή ελιάς	67
6.2	Πολλαπλασιαστικό υλικό	67
6.3	Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες.....	68
6.4	Πρωτόκολλο διαχείρισης του εδάφους στην καλλιέργεια ελιάς ..	69
6.4.1	Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους	69
6.4.2	Τοπογραφικό σκαρίφημα	69
6.4.3	Καταλληλότητα και βελτίωση εδάφους του ελαιώνα	69
6.4.4	Οργανική ουσία του εδάφους.....	70
6.4.5	Μηχανική κατεργασία του εδάφους.....	70
6.4.6	Συμπύεση του εδάφους	70
6.4.7	Διάβρωση του εδάφους	70
6.4.8	Αμειψισπορά	71
6.4.9	Χημική απολύμανση του εδάφους	71
6.5	Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων	71
6.6	Θρέψη φυτών (λίπανση)	72
6.6.1	Οργανική ουσία.....	72
6.6.2	Σχέδιο λίπανσης	72
6.6.3	Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία.....	72
6.6.4	Αρχεία της εφαρμογής	72
6.6.5	Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων.....	73
6.6.6	Επίπεδα νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα νερά.....	73
6.6.7	Λιπασματοδιανομείς	73
6.6.8	Αποθήκευση του λιπάσματος.....	73
6.6.9	Κοπριά και οργανική λίπανση.....	74
6.7	Άρδευση.....	74
6.7.1	Σχέδιο διαχείρισης νερού	74
6.7.2	Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό.....	75
6.7.3	Μέθοδος άρδευσης.....	75
6.7.4	Ποιότητα του αρδευτικού νερού	76
6.7.5	Παροχή του αρδευτικού νερού.....	76
6.8	Φυτοπροστασία.....	76
6.8.1	Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας.....	76
6.8.2	Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών	77
6.8.3	Επιλογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος (ΦΠΠ)	77
6.8.4	Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ.	78
6.8.5	Καταγραφές εφαρμογών	79

6.8.6	Μέσα ατομικής προστασίας.....	79
6.8.7	Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή.....	80
6.8.8	Μέσα εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	80
6.8.9	Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού-καθαρισμός βυτίου	80
6.8.10	Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών μέσων.....	80
6.8.11	Φύλαξη των φυτοπροστατευτικών μέσων.....	81
6.8.12	Κενά συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	82
6.8.13	Ληγμένα ΦΠΠ.....	82
6.9	Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.....	82
6.9.1	Χρόνος και τρόπος συγκομιδής.....	82
6.9.2	Υγιεινή των εργαζομένων.....	83
6.9.3	Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή.....	83
6.9.4	Χρήση χημικών μέσων μετά τη συγκομιδή.....	83
6.9.5	Συσκευασία προϊόντων.....	83
6.9.6	Αποθήκευση.....	84
6.10	Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας.....	84
6.11	Διαχείριση ρύπων.....	84
6.11.1	Σχέδιο εντοπισμού και διαχείρισης των ρύπων.....	84
6.12	Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα.....	85
6.12.1	Επιδράσεις της γεωργικής δραστηριότητας στο περιβάλλον.....	85
6.12.2	Διατήρηση της βιοποικιλότητας.....	85
6.12.3	Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης.....	85
6.13	Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων.....	85
6.13.1	Κανόνες υγιεινής.....	85
6.13.2	Κατάρτιση.....	86
6.13.3	Χειρισμός ΦΠΠ.....	86
6.13.4	Εξοπλισμός και σήμανση χώρων.....	86
6.13.5	Χρήση του γεωργικού εξοπλισμού.....	86
7	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχνηλασιμότητα του σκληρού σιταριού.....	87
7.1	Περιγραφή καλλιέργειας.....	87
7.2	Σκληρό σιτάρι.....	88
7.2.1	Μορφολογικά γνωρίσματα.....	89
7.2.2	Καλλιεργούμενες ποικιλίες.....	90
7.2.3	Στάδια του βιολογικού κύκλου.....	92

7.2.4	Περιβαλλοντικοί παράγοντες	93
7.2.5	Θρεπτικά στοιχεία	93
7.2.6	Αγροκομικά χαρακτηριστικά -Αναλύσεις για το σκληρό σιτάρι.....	94
8	Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην σκληρού σιταριού με το εθνικό πρότυπο AGRO 2-2.	96
8.1	Πρότυπο AGRO 2-2: <i>Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στη παραγωγή σπόρου σκληρού σιταριού</i> ς	96
8.2	Σπόροι σποράς σκληρού σιταριού.....	96
8.3	Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες.....	97
8.4	Πρωτόκολλο διαχείρισης του εδάφους στην καλλιέργεια σκληρού σιταριού	97
8.4.1	Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους	97
8.4.2	Τοπογραφικό σκαρίφημα	97
8.4.3	Καταλληλότητα και βελτίωση εδάφους του ελαιώνα.....	98
8.4.4	Οργανική ουσία του εδάφους.....	98
8.4.5	Μηχανική κατεργασία του εδάφους.....	99
8.4.6	Συμπύεση του εδάφους	99
8.4.7	Διάβρωση του εδάφους.....	99
8.4.8	Αμειψισπορά	100
8.4.9	Χημική απολύμανση του εδάφους.....	100
8.5	Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων.	100
8.6	Θρέψη φυτών (λίπανση).....	100
8.6.1	Οργανική ουσία.....	100
8.6.2	Σχέδιο λίπανσης	101
8.6.3	Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία.....	101
8.6.4	Αρχεία της εφαρμογής	101
8.6.5	Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων.....	101
8.6.6	Επίπεδα νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα νερά.....	102
8.6.7	Λιπασματοδιανομείς	102
8.6.8	Αποθήκευση του λιπάσματος.....	102
8.6.9	Κοπριά και οργανική λίπανση.....	103
8.7	Άρδευση.....	103
8.7.1	Σχέδιο διαχείρισης νερού	103
8.7.2	Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό.....	104
8.7.3	Μέθοδος άρδευσης.....	104

8.7.4	Ποιότητα του αρδευτικού νερού	105
8.7.5	Παροχή του αρδευτικού νερού.....	105
8.8	Φυτοπροστασία.....	105
8.8.1	Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας.....	105
8.8.2	Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών	106
8.8.3	Επιλογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος.....	107
8.8.4	Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του φυτοπροστατευτικού προϊόντος.....	108
8.8.5	Καταγραφές εφαρμογών	108
8.8.6	Μέσα ατομικής προστασίας.....	109
8.8.7	Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή	109
8.8.8	Μέσα εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	109
8.8.9	Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού-καθαρισμός βυτίου	110
8.8.10	Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών μέσων.....	110
8.8.11	Φύλαξη των φυτοπροστατευτικών μέσων	111
8.8.12	Κενά συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων	112
8.8.13	Ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.....	112
8.9	Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.....	112
8.9.1	Χρόνος και τρόπος συγκομιδής	113
8.9.2	Υγιεινή των εργαζομένων	113
8.9.3	Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή	113
8.9.4	Χρήση χημικών μέσων μετά τη συγκομιδή	113
8.9.5	Συσκευασία προϊόντων	114
8.9.6	Αποθήκευση	114
8.10	Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας.	114
8.11	Διαχείριση ρύπων.	115
8.11.1	Σχέδιο εντοπισμού και διαχείρισης των ρύπων	115
8.12	Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα.	115
8.12.1	Επιδράσεις της γεωργικής δραστηριότητας στο περιβάλλον.....	115
8.12.2	Διατήρηση της βιοποικιλότητας.....	115
8.12.3	Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης.....	116
8.13	Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων.....	116
8.13.1	Κανόνες υγιεινής.....	116
8.13.2	Κατάρτιση	116
8.13.3	Χειρισμός φυτοπροστατευτικών προϊόντων	117
8.13.4	Εξοπλισμός και σήμανση χώρων	117

8.13.5	Χρήση του γεωργικού εξοπλισμού	117
--------	--------------------------------------	-----

1 Εισαγωγή

Το έργο AGROTRACE του ΕΠ ΕΠΑΝ ΙΙ που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από Εθνικούς Πόρους, με κωδικό 11ΣΥΝ_3_2032, καινοτομεί χρησιμοποιώντας νέες τεχνολογίες προκειμένου να παράσχει κινητές υπηρεσίες στους αγρότες εφαρμόζοντας αγροτικά πρότυπα σε πραγματικές συνθήκες σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις. Η Ιχνηλασιμότητα αγροτικών προϊόντων, δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αποδεικνύουν ανά πάσα στιγμή την προέλευση και τον τρόπο παραγωγής των προϊόντων τους, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών.

1 Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής

1.1 Εισαγωγή

Η **Ολοκληρωμένη Διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής (Integrated Crop Management – ICM)** 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 γεωργία διαθέτει σήμερα νέες δυνατότητες και τεχνολογικά επιτεύγματα που μπορούν να βελτιώσουν την περιβαλλοντική συμβολή της, προσφέροντας παράλληλα οφέλη στον γεωργό, καθώς βελτιώνουν τη διαχείριση και την αποδοτικότητα της εκμετάλλευσης. Η γεωργία βρίσκεται αντιμέτωπη με τη μείζονα πρόκληση της διάθεσης ασφαλών προϊόντων σε έναν παγκόσμιο πληθυσμό που θα υπερβεί τα 9 δισεκατομμύρια άτομα το 2050.

Η γεωργική δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην ύπαιθρο παρουσιάζει πολυπλοκότητες και δυσχέρειες που απαιτούν από τους γεωργούς καλύτερη προετοιμασία, καθώς και τεχνικές και περιβαλλοντικές γνώσεις που να μπορούν να συντελέσουν στη διαφύλαξη του περιβάλλοντος, τη διαφάνεια ως προς την παραγωγή και την επισιτιστική ασφάλεια.

Το πρότυπο της ολοκληρωμένης παραγωγής αντιπροσωπεύει μια βιώσιμη μορφή γεωργίας, όπου η απόδοση της γεωργικής δραστηριότητας βελτιώνεται ενώ τηρούνται υψηλοί κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί δείκτες. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να συνιστά μηχανισμό που θα συμβάλλει, με παιδαγωγικό τρόπο, ώστε να αναπτύξει ο καταναλωτής τη συνείδηση μιας νέας σχέσης μεταξύ περιβάλλοντος και παραγωγής προϊόντων.

Για τους γεωργούς, το σύστημα αυτό μπορεί να οδηγήσει στη μείωση του κόστους παραγωγής και στη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό της διαχείρισης των εκμεταλλεύσεων. Μπορεί έτσι να επιτευχθεί η βελτίωση της αποδοτικότητας χάρη στην ανάδειξη του προϊόντος, η βελτίωση της ποιότητας ζωής στην ύπαιθρο, καθώς και η αναγκαία διατήρηση του πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές

Για να ανταποκριθούν στα νέα αυτά δεδομένα οι γεωργοί, σήμερα οδηγούνται στην ολοκληρωμένη παραγωγή με στόχο να βελτιστοποιήσουν την παραγωγική ικανότητα της εκμετάλλευσής τους αυξάνοντας παράλληλα τη γονιμότητα του εδάφους, καταργώντας ή μειώνοντας τα κατάλοιπα παρασιτοκτόνων και βελτιώνοντας τη φυτοπροστασία. Η απόφαση ενός γεωργού να μεταβεί στην ολοκληρωμένη παραγωγή συνεπάγεται σημαντικές αλλαγές στον τρόπο διαχείρισης της εκμετάλλευσης και, κυρίως, σημαντική επένδυση σε τεχνικές συμβουλές, κατάρτιση, ελέγχους, εξοπλισμό και ειδικά προϊόντα.

1.2 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών στην Ελλάδα

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.

Στην Ελλάδα, εφαρμόζεται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2.1 & AGRO 2.2. Το πρότυπο AGRO 2.2 έχει εξειδικευμένα πρότυπων για τις ακόλουθες καλλιέργειες

Επίσης εφαρμόζονται οι Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Good Agricultural Practice) σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο GLOBALGAP (EUREPGAP). Τα AGRO 2-1 και AGRO 2-2, βασίζονται 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.

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO αποτελεί ένα σύστημα οργάνωσης και διοίκησης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης σύμφωνα με τις αρχές της ολικής ποιότητας και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τη γεωτεχνική υποστήριξη, τις φιλοπεριβαλλοντικές δράσεις (αειφόρος γεωργία), την ιχνηλασιμότητα, τη συνεχή βελτίωση της γεωργικής εκμετάλλευσης, την εστίαση στον πελάτη-καταναλωτή και την ελαχιστοποίηση των εισροών-οικονομία πόρων.

Το σύστημα της ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή είναι ένα σύστημα οργάνωσης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- Ορθή Γεωργική Πρακτική
- Ασφάλεια και υγιεινή εργαζομένων
- Ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων
- Ιχνηλασιμότητα και Φιλοπεριβαλλοντικές δράσεις.

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

Οι Έλληνες παραγωγοί πληρούν τις περισσότερες απαιτήσεις ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης κυρίως σε ότι αφορά καλλιεργητικές πρακτικές και φιλοπεριβαλλοντικές απαιτήσεις. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα έγκειται αφενός στην αδυναμία κάλυψης του κόστους εφαρμογής της ολοκληρωμένης διαχείρισης σε ατομικό επίπεδο, και αφετέρου στην έλλειψη περισσότερες φορές της απαιτούμενης οργάνωσης των πρωτοβάθμιων συνεταιριστικών οργανώσεων για την εφαρμογή και τήρηση ομαδικών συστημάτων

Το AGRO 2-1 περιλαμβάνει γενικές απαιτήσεις στο σύνολο της γεωργίας που μπορούν να επιθεωρηθούν αντικειμενικά. Αποτελεί το σύνολο των αρχών για την πιστοποίηση του Συστήματος ΟΔ που είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από κάθε είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης.

AGRO 2-2 Περιγράφει τις τεχνικές και νομικές απαιτήσεις του συστήματος στη φυτική παραγωγή, που συνοδεύουν το πρότυπο AGRO 2-1. Περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας (φυτικής παραγωγής) ώστε να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα και να επιτυγχάνεται η άριστη διαχείριση του περιβάλλοντος

2 Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικής παραγωγής τα εθνικά πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO2.2

2.1 Εισαγωγή

Η ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πρότυπου αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης της γεωργικής εκμετάλλευσης. Στοχεύει στη δημιουργία της βάσης για αποτελεσματική και οικονομικά βιώσιμη γεωργική επιχείρηση μέσα από μια ισόρροπη περιβαλλοντική μέριμνα. Ενσωματώνει τις καλλιεργητικές πρακτικές χρησιμοποιώντας όλα τα δυνατά απαραίτητα μέσα με στόχο την παραγωγή ασφαλών προϊόντων μέσα από την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών κινδύνων.

2.2 Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής: εθνικό πρότυπο AGRO 2.1

2.3 Εισαγωγή

Το πρότυπο **AGRO 2.1** περιλαμβάνει τις γενικές απαιτήσεις που μπορούν να επιθεωρηθούν, με σκοπό των 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 (Agrocert, 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 ανταγωνιστικότητά 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 το 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.

Το **AGRO 2.1** είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση και μάλιστα ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης.

Η βάση εκκίνησης της εφαρμογής του **AGRO 2.1** είναι η υποχρεωτική τήρηση όλων των νομικών απαιτήσεων του παρόντος προτύπου.

Η ικανοποίηση των υπολοίπων απαιτήσεων του **AGRO 2.1** 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 έξι στάδια:

Στάδιο1: Καθορισμός Πολιτικής για την γεωργική εκμετάλλευση

Στάδιο2: Προγραμματισμός

Στάδιο3: Εκτέλεση

Στάδιο4: Έλεγχος

Στάδιο5: Ανασκόπηση

Στάδιο6: 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.

Το **AGRO 2.1** αυτό 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 **AGRO 2.1** επιτρέπει στη γεωργική εκμετάλλευση να ζητεί την επίσημη αναγνώριση για τη συμμόρφωση της προς τις απαιτήσεις. Διευκολύνεται η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών που εφαρμόσε, 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 του **AGRO 2.1** 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.

Το **AGRO 2.1** 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 εφαρμόζεται σχετική σήμανση στα προϊόντα.
4. Προβάλλει την απόκτηση της πιστοποίησης και της σήμανσης προς τρίτους.

2.4 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 (Άρθρο 32, Συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, παράρτημα 1).

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.

Επίπτωση στο Περιβάλλον: κάθε μεταβολή στο περιβάλλον, η οποία προέρχεται εν μέρει 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).

Παραπομπές σε πρότυπα

AGRO 2-2: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή – Μέρος 2 : Απαιτήσεις για εφαρμογή στη φυτική παραγωγή. 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^{ης} 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)

2.5 AGRO 2.1 – Προδιαγραφή

Ένα σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης βασίζεται στα επόμενα κύρια βήματα.

1. Απόφαση σύστασης της γεωργικής εκμετάλλευσης και εφαρμογής του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

2. Καθορισμός της πολιτικής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή που δείχνει πως η διοίκηση παράγει την πολιτική, ποια είναι αυτή η πολιτική και σε ποιον την κοινοποιεί.

3. Προγραμματισμός, περιλαμβάνει.

- **Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης.** Αποτελεί το σημαντικότερο κεφάλαιο για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης. Ουσιαστικά καταγράφουμε τις ήδη εφαρμοζόμενες γεωργικές πρακτικές της γεωργικής εκμετάλλευσης στη χρήση του σπορου, στη διαχείριση του εδάφους, στη θρέψη, στην άρδευση, στη φυτοπροστασία κ.λπ.

- **Περιβαλλοντικά θέματα.** Γίνεται μια καταγραφή των δραστηριοτήτων της γεωργικής εκμετάλλευσης που μπορεί να έχουν αλληλεπίδραση με το περιβάλλον (έδαφος, νερό, εργασιακό περιβάλλον, βιοποικιλότητα, τοπίο, ρύποι). Επίσης καταγράφονται θέματα που αφορούν την ποιότητα του προϊόντος (κλιματολογικοί και άλλοι αβιοτικοί παράγοντες, εισροές κ.α.).

- **Νομικές ή άλλες απαιτήσεις.** Γίνεται καταγραφή και συλλογή όλων των απαιτούμενων νομικών απαιτήσεων που επηρεάζουν τη γεωργική εκμετάλλευση (MRL, κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής, προδιαγραφές ποιότητας του προϊόντος κ.λπ.)

- **Πρόγραμμα βελτίωσης.** Με την εφαρμογή ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης διαπιστώνουμε πως είναι πολλά τα ζητήματα της παραγωγής που η βελτίωση τους συμβάλλει στην αύξηση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων καθώς και την ανταγωνιστικότητα τους στις αγορές. Οι σκοποί και οι στόχοι που θα τεθούν από τη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης προκύπτουν από την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, των περιβαλλοντικών θεμάτων και των νομικών απαιτήσεων.

4. Εκτέλεση.

5. Έλεγχος

Περιλαμβάνει την παρακολούθηση του τρόπου που λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση και του βαθμού ικανοποίησης των απαιτήσεων των προτύπων. Αυτό γίνεται με την εφαρμογή διαδικασιών εσωτερικών και εξωτερικών επιθεωρήσεων, καταγραφής και χειρισμού των ενδεχόμενων μη συμμορφώσεων.

6. Ανασκόπηση. Προβλέπεται μια διαδικασία για την ανασκόπηση του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης από την διοίκηση, για να διαπιστωθεί κατά πόσο το εφαρμοζόμενο σύστημα εκφράζει σωστά και εξυπηρετεί αποτελεσματικά την πολιτική της γεωργικής εκμετάλλευσης.

7. Συνεχής βελτίωση.

2.6 Πρότυπο AGRO 2-1: Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή

2.6.1 Γενικές απαιτήσεις

Η γενικές απαιτήσεις του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2.1 θα πρέπει να έχουν ως βάση:

- Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να εισάγει και να συντηρεί το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης
- Το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης πρέπει να είναι δομημένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του AGRO 2.1
- Το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης πρέπει να είναι κατάλληλο για να προωθήσει σκοπούς και στόχους επικεντρωμένους στο περιβάλλον και να εξασφαλίζει συνεχή βελτίωση.

2.6.2 Πολιτική

Η διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης πρέπει να καθορίζει και να τεκμηριώνει μια πολιτική για την ολοκληρωμένη διαχείριση. Θα πρέπει να υπάρχει δέσμευση της γεωργικής εκμετάλλευσης για:

1. Κάλυψη των νομικών απαιτήσεων όσον αφορά το περιβάλλον και τα παραγόμενα γεωργικά προϊόντα ως προς τον τρόπο παραγωγής και τις προδιαγραφές τους.
2. Τη συνεχή βελτίωση της διαχείρισης ως προς το περιβάλλον και την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων

	↓ ↓	Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή Πολιτική ↓	↓ ↓
Σχεδιασμός	Περιβαλλοντικά θέματα←	Προγραμματισμός ↓ Σκοποί και στόχοι ↓	→Νομικές και άλλες απαιτήσεις
Εφαρμογή και λειτουργία	Επικοινωνία←	Οργάνωση και αρμοδιότητες ↓	→Εκπαίδευση →Αγρότες
		Τεκμηρίωση ↓	→Καθεστώς χειρισμού των εγγράφων
	Αξιολόγηση προμηθευτών← προδιαγραφές← Ιχνηλασιμότητα ←	Αρχές λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης	→Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων

Ακόμα η πολιτική θα πρέπει να είναι κατάλληλη σε σχέση με τη φύση, το μέγεθος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων της γεωργικής

εκμετάλλευσης, ενώ παράλληλα θα πρέπει να είναι κατανοητή από τους ενδιαφερόμενους εντός και εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης. Επίσης η πολιτική θα πρέπει να παρακολουθείται, να εφαρμόζεται σε όλο το εύρος της, να έχει κοινοποιηθεί και να έχει γίνει αποδεκτή από τους συμμετέχοντες στη γεωργική εκμετάλλευση

2.6.3 Προγραμματισμός

2.6.3.1 Περιβαλλοντικά θέματα

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να αναπτύξει και να διατηρεί διαδικασίες για τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών θεμάτων που την αφορούν. Οι πληροφορίες για το θέμα αυτό θα πρέπει να τεκμηριώνονται και να ενημερώνονται συνεχώς.

Με ερωτηματολόγια θα πρέπει να αξιολογούνται και να ποσοτικοποιούνται έτσι ώστε να δίνεται απαιτούμενη προσοχή εκεί που χρειάζεται. Οι επιπτώσεις της καλλιέργειας στο περιβάλλον εκτιμώνται βάσει της επικινδυνότητας των γεωργικών πρακτικών (λίπανση, κλάδεμα, σκάψιμο, ψεκασμοί, πότισμα συγκομιδή)- όπως αυτές ασκούνται από τους παραγωγούς. Από το σύστημα παράγεται μια έκθεση (Δελτίο Επίδοσης), ως προς τους κυριότερους δείκτες, τόσο για το περιβάλλον, όσο και για την παραγωγή και την βιωσιμότητα της ελαιοκαλλιέργειας.

Τα περιβαλλοντικά θέματα που σχετίζονται με την άσκηση της γεωργίας σε μια γεωργική εκμετάλλευση καθώς και οι κύριες επιπτώσεις που είναι δυνατόν να παρατηρηθούν είναι:

Περιβαλλοντικά θέματα	Αρνητικές επιδράσεις	Διαχείριση
1. Αειφορία εδάφους	Διάβρωση, συμπίεση, μείωση της οργανικής ουσίας μέσω ανοργανοποίησης	Θετικές ή αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις που σχετίζονται με τον τρόπο διαχείρισης του εδάφους στη συγκεκριμένη περιοχή.
2. Νερό	Αλάτωση, εξάντληση πηγών, χημική ρύπανση (νιτρικά, υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων), μόλυνση	Νόμιμες και ρυθμιστικές διαδικασίες άντλησης και χρήσης του νερού, και ειδική μέριμνα για νερά προστατευόμενων υγροτόπων
3.Εργασιακό περιβάλλον	Υγεία αγροτών (φυτοπροστατευτικά προϊόντα, λιπάσματα, σκόνη, ήλιος, φυτικά δηλητήρια, γύρη, μολύνσεις, ατυχήματα κατά τη χρήση του γεωργικού εξοπλισμού, φυσικές καταστροφές, κλπ)	
4. Βιοποικιλότητα	Μείωση, διαταραχή της τροφικής αλυσίδας, έξαρση πληθυσμών ή/και επικράτηση ανθεκτικών στελεχών επιβλαβών	

	οργανισμών, μεταβολή της σύνθεσης της χλωρίδας και της πανίδας.	
5. Φυσικοί πόροι	Σπατάλη, χρήση μη ανανεώσιμων, εξάντληση πηγών ενέργειας.	
6. Τοπίο	Αισθητική υποβάθμιση, ρύπανση.	

Περιβαλλοντικά θέματα	Αρνητικές επιδράσεις	Διαχείριση
Κλιματολογικοί και άλλοι αβιοτικοί παράγοντες (άνεμος καύσων, θύελλα, πλημμύρα, λειψυδρία, χαλάζι, παγετός, κλπ)	Καταστροφή παραγωγής ή/και υποβάθμιση ποιότητας	
Εισροές	Ρύπανση από χημικά (νιτρικά, υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων)	
Βιοτικοί παράγοντες	Μόλυνση των προϊόντων από προσβολές εχθρών, ασθενειών και παρουσία ζιζανίων.	

2.6.3.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις

Η γεωργική εκμετάλλευση **πρέπει** 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. Επίσης θα πρέπει να είναι διαθέσιμα τα έγγραφα που ορίζουν τις προδιαγραφές για την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων.

2.6.3.3 Σκοποί και στόχοι

Στα πλαίσια του προγραμματισμού για την υλοποίηση της πολιτικής πρέπει να καθοριστούν σκοποί και στόχοι οι οποίοι να περιγράφονται με σαφήνεια, να είναι ρεαλιστικοί και μετρήσιμοι. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη για τον καθορισμό τους τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα που αφορούν τη γεωργική εκμετάλλευση καθώς και τις απαιτήσεις που ορίζει η νομοθεσία σχετικά με το περιβάλλον και τις προδιαγραφές των γεωργικών προϊόντων.

Ως σκοπός ορίζεται ένα γενικότερο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα ενώ ως στόχος μια συγκεκριμένη απαίτηση που απορρέει από τους σκοπούς που έχουν τεθεί. Η αρχική επιλογή των σκοπών και στόχων μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης της γεωργικής εκμετάλλευσης και των δραστηριοτήτων της και στη συνέχεια την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων για τον καθορισμό των επιμέρους στόχων.

Η χρήση ειδικού ερωτηματολογίου, η συζήτηση με τους απασχολούμενους στην γεωργική εκμετάλλευση μπορεί να βοηθήσει στη αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης. Επίσης οι σκοποί και οι στόχοι θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις επιθυμίες των άμεσα ενδιαφερομένων

2.6.3.4 Πρόγραμμα βελτίωσης

Ο επιβλέπων συντάσσει και 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 μέσο-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 η 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.

2.6.3.5 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 μεταξύ του επικεφαλής και των καλλιεργητών αμοιβαίες υποχρεώσεις 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) Ένημέρωση 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.

2.6.3.6 Κατάρτιση απασχολούμενων

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να εντοπίζει τις ανάγκες των απασχολούμενων 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.

2.6.3.7 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. Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να καθιερώσει και να τηρεί διαδικασίες για:

Την *εσωτερική επικοινωνία* μέσα στην ίδια τη γεωργική εκμετάλλευση έτσι ώστε:

- να γίνεται εύκολα η διακίνηση των πληροφοριών ανάμεσα στους απασχολούμενους στη γεωργική εκμετάλλευση
- μέσα από τη πλήρη και συνεχή ροή των πληροφοριών να είναι εύκολη η ανταλλαγή απόψεων με στόχο τη συνεχή βελτίωση.

Την *εξωτερική επικοινωνία* της γεωργικής εκμετάλλευσης με τους πελάτες, τις αρμόδιες αρχές, τον πιστοποιητικό φορέα ή άλλα ενδιαφερόμενα μέρη έτσι ώστε:

- να είναι εύκολη η πληροφόρηση του καταναλωτικού κοινού για την περιβαλλοντική πολιτική της γεωργικής εκμετάλλευσης.
- να υπάρχει συνεχή ροή πληροφοριών για όλα τα θέματα που απασχολούν τη γεωργική εκμετάλλευση με στόχο τη συνεχή βελτίωση του συστήματος

2.6.3.8 Τεκμηρίωση

Πρέπει να τηρούνται στοιχεία σε έντυπη ηλεκτρονική μορφή *έτσι ώστε*:

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

2.6.3.9 Καθεστώς χειρισμού των εγγράφων

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει 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:

- τα έγγραφα αυτά μπορεί να εντοπίζονται εύκολα και αμέσως όταν ζητηθούν.
- 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.
- οι τρέχουσες εκδόσεις των εγγράφων τηρούνται από τη γεωργική εκμετάλλευση και είναι διαθέσιμες για κάθε έλεγχο.

- 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.

2.6.3.10 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:

- 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.
- 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.
- Τηρούνται διαδικασίες αξιολόγησης της καταλληλότητας των εισροών και των υπηρεσιών τρίτων της γεωργικής εκμετάλλευσης.
- Κοινοποιούνται οι προαναφερθείσες διαδικασίες και οι σχετικές απαιτήσεις προς τους προμηθευτές και τους υπεργολάβους.
- 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.

2.6.3.11 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 κ.λ.π.). 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:

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

2.6.3.12 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.

2.6.4 Έλεγχος του συστήματος, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες

2.6.4.1 Παρακολούθηση και μετρήσεις

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί συνεχώς τεκμηριωμένες διαδικασίες για:

- Παρακολούθηση, μέτρηση και εκτίμηση των λειτουργιών της που έχουν σημαντική επίδραση στο περιβάλλον και στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, ιδιαίτερα αυτών που έχουν μετρήσιμες επιπτώσεις, έτσι ώστε να μπορεί να τεκμηριωθεί η βελτίωση των επιδόσεων της γεωργικής εκμετάλλευσης καθώς και του βαθμού συμμόρφωσης προς τους σκοπούς και στόχους.
 - Οι διαδικασίες αυτές πρέπει να περιλαμβάνουν:
 - I. Καταγραφές για τον βαθμό υλοποίησης των στόχων του συστήματος
 - II. Καταγραφές για τον βαθμό συμμόρφωσης με τις νομικές απαιτήσεις και τις προδιαγραφές των παραγόμενων προϊόντων.

2.6.4.2 Χειρισμός μη συμμορφώσεων- διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον εντοπισμό και την διόρθωση των μη συμμορφώσεων και την εφαρμογή των προληπτικών ενεργειών για την αποφυγή ίδιων ή παρόμοιων μη συμμορφώσεων.

Οι διαδικασίες πρέπει να περιλαμβάνουν δεδομένα για:

- Την διαπίστωση της αιτίας και τον εντοπισμό της απόκλισης.
- Την εφαρμογή μέτρων για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της υποβάθμισης της ποιότητας των προϊόντων.
- Την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών.
- Την εφαρμογή μηχανισμών αποφυγής επανάληψης των αποκλίσεων.
- Την καταγραφή των αλλαγών που προέκυψαν από τις διορθωτικές ενέργειες στις γραπτές διαδικασίες.
- Τον τρόπο χειρισμού του μη συμμορφούμενου προϊόντος. (Ως μη συμμορφούμενο προϊόν ορίζεται το τελικό προϊόν που δεν συμμορφώνεται με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις)

2.6.4.3 Καταγραφές-αρχεία

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει 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.

2.6.4.4 Επιθεώρηση του συστήματος

Ο επιβλέπων της γεωργικής εκμετάλλευσης πρέπει 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

2.6.4.5 Ανασκόπηση από τη διοίκηση

Η διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης **πρέπει** 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 Εφαρμογές σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικής παραγωγής: εθνικό πρότυπο AGRO 2-2

3.1 Εισαγωγή

Το πρότυπο AGRO 2.2 περιγράφει τις τεχνικές και νομικές απαιτήσεις του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης στη φυτική παραγωγή που συνοδεύουν το πρότυπο AGRO 2.1. με τρόπο γενικό (δηλαδή παρέχει την ευχέρεια εφαρμογής του προτύπου σε πολύ διαφορετικά περιβάλλοντα). Περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες της ορθής γεωργικής πρακτικής και τα φιλοπεριβαλλοντικά μέτρα που συνοδεύουν την άσκηση της γεωργίας, ώστε να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα και να επιτυγχάνεται η άριστη διαχείριση του περιβάλλοντος. Η αλληλεπίδραση της άσκησης γεωργίας με το περιβάλλον είναι μεγάλη και σύνθετη. Στα πλαίσια βελτιστοποίησης αυτής της αλληλεπίδρασης οι γεωργικές δραστηριότητες (θρέψη, φυτοπροστασία, άρδευση κ.λπ.) πρέπει να γίνονται με κανόνες, οι οποίοι συνιστούν τις τεχνικές απαιτήσεις του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης στη φυτική παραγωγή).

3.2 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.

3.3 Ορισμοί του AGRO 2.2

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:

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.

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.

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 (AGRO 2.1)

Οι ισχύουσες "αρχές λειτουργίας" της εκμετάλλευσης και οι σχετικές οδηγίες που διευκολύνουν στην εφαρμογή τους (AGRO 2.1). κατά τέτοιο τρόπο ώστε να:

Αποδυνκνύεται 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 (AGRO 2.1).

Οι διαθέσιμοι τρόποι παρακολούθησης και μέτρησης της εξέλιξης των μεγεθών.

Οι διορθωτικές και οι προληπτικές ενέργειες για το χειρισμό μη συμμορφώσεων.

3.4 Πρότυπο AGRO 2-2

Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στη φυτική παραγωγή

3.4.1 Πολλαπλασιαστικό υλικό

3.4.1.1 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 πιστότητα της κάθε ποικιλίας. Η τεκμηρίωση για όλα τα παραπάνω πρέπει να στηρίζεται σε έγκυρα πιστοποιητικά που τηρούνται σε αρχείο της εκμετάλλευσης (όπου είναι δυνατή).

3.4.1.2 Ετήσιες καλλιέργειες

Πρέπει να χρησιμοποιούνται σπόροι σποράς και γενικότερα πολλαπλασιαστικό υλικό που να φέρει την κατάλληλη σήμανση, η οποία προβλέπεται από την αντίστοιχη νομοθεσία για το πολλαπλασιαστικό υλικό, για το συγκεκριμένο φυτικό είδος ή ομάδα φυτικών ειδών. Πρέπει το ανωτέρω πολλαπλασιαστικό υλικό να ανήκει σε ποικιλίες και υβρίδια με καλή προσαρμοστικότητα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες. Συνιστάται να τεκμηριώνεται ότι τα επιλεγμένα είδη και ποικιλίες (ή υβρίδια) συμβάλλουν στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας και κατ'επέκταση εμπορικής αξίας. Πρέπει να επιλέγονται είδη και ποικιλίες (ή υβρίδια) που έχουν σχετική αντοχή σε οικονομικά σημαντικούς και δυσχερώς αντιμετωπίσιμους εχθρούς ή ασθένειες. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να χρησιμοποιεί σπόρους σποράς των κατηγοριών που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία (πιστοποιημένος, Standard – μόνο για τα κηπευτικά), οι οποίοι παράγονται στη χώρα, αποκτώνται ενδοκοινοτικά ή εισάγονται από Τρίτες χώρες και ποικιλιών εγγεγραμμένων στον Εθνικό Κατάλογο της χώρας μας ή/και στον Κοινό Κατάλογο ποικιλιών ή εμπορεύονται στη χώρα μας νόμιμα σύμφωνα με την κοινοτική ή εθνική νομοθεσία. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να χρησιμοποιεί σπόρο ή φυτά που προέρχονται από επιχειρήσεις – κατόχους των προβλεπόμενων από τη σχετική νομοθεσία αδειών και να τηρούνται τα απαραίτητα στοιχεία στο αρχείο της γεωργικής εκμετάλλευσης (αριθμός παρτίδας, όνομα του παραγωγού εταιρίας, όνομα της ποικιλίας (ή υβριδίου) κατά αγροτεμάχιο, παραστατικά αγοράς και σχετικά πιστοποιητικά ποιότητας). Συνιστάται η καλλιέργεια απειλούμενων ειδών και ποικιλιών.

3.4.1.3 Επεμβάσεις στο πολλαπλασιαστικό υλικό πριν από τη χρήση τους

Ο σπόρος θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένη πηγή και να τηρείται αρχείο ανά αγροτεμάχιο με τον αριθμό της παρτίδας, το όνομα της ποικιλίας, παραστατικά αγοράς και ποιότητας.

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.

3.4.1.4 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.

3.4.1.5 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).

3.4.2 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.

3.4.3 Διαχείριση του εδάφους

3.4.3.1 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.

3.4.3.2 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 εμεμβάσεων 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.

3.4.3.3 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'οντωτων ζιζανίων, εδαφογενών παθογόνων κλπ.). Συνιστάται η πλήρης περιγραφή της εδαφοτομής.

3.4.3.4 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).

3.4.3.5 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.

3.4.3.6 Συμπίεση του εδάφους

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

3.4.3.7 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).

3.4.4 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.

3.4.5 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 εδάφους, 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.

3.4.6 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.

3.4.7 Θρέψη φυτών (λίπανση)

3.4.7.1 Σχέδιο λίπανσης

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

3.4.7.2 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.

3.4.7.3 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.

3.4.7.4 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 αδρευτικό 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.

3.4.7.5 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 αλατών 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).

3.4.7.6 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.

3.4.7.7 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.

3.4.7.8 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 δυσεξόντων ζιζανίων, βαρέων μετάλλων και άλλων ενδεχόμενων επικίνδυνων ρύπων. Πρέπει να λαμβάνεται υπ'όψιν 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 τιν 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.

3.4.8 Άρδευση

3.4.8.1 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.

3.4.8.2 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 υπ'όψιν, 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 βροχομέτρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος και κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή.

3.4.8.3 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 συνιστωμένες 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 κατάκλυσης, 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 κατάκλυσης 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.

3.4.8.4 Ποιότητα του αρδευτικού νερού

Πρέπει να εξετάζεται με χημική ανάλυση, για την καλληλότητα 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.

3.4.8.5 Παροχή του αρδευτικού νερού

Πρέπει να μη χρησιμοποιείται νερό προερχόμενο από πηγές που δεν ανανεώνονται. Συνιστάται η χρήση υδρομέτρου στις παροχές αρδευτικού νερού. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης νερού να περιλαμβάνει ειδική μέριμνα για τα νερά των προστατευομένων υγροτόπων. 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.

3.4.9 Φυτοπροστασία

3.4.9.1 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.

3.4.9.2 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 μέσων συσκευασίας τους.

3.4.9.3 Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών

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 εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων με σκοπό την ασφαλέστερη για τον άνθρωπο καλλιέργεια και περιβάλλον καυτών αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών , ασθενειών και ζιζανιών (οι μέθοδοι , τα μετρά και τα μέσα της Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας παρατίθενται στο Παράρτημα Β) . Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί στο αρχείο της υλικό που θα διευκολύνει στην αναγνώριση των κυριότερων οργανισμών στόχων και των ωφελίμων εντόμων , αλλά και τεκμηριωμένη μεθοδολογία παρατηρήσεων των κυριότερων επιβλαβών και ωφελίμων οργανισμών . Πρέπει να τηρείται ιστορικό φυτοπροστασίας για τη γεωργική εκμετάλλευση , να ιεραρχούνται οι οργανισμοί στόχοι και να τεκμηριώνονται οι σύνδικος 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 .

3.4.9.4 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 Φ ή των βιολογικών σκευασμάτων .
- γ) Λαμβάνοντας υπ'οψιν τους περιορισμούς που υπάρχουν σχετικά με τα υπολείμματα οσμισμένων ΦΠΠ στις χώρες όπου διατίθενται τα προϊόντα τους .
- δ) Συμβουλευονται 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 διαχειρίσεις 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 μεγίστη 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 ελαχίστη παρουσία ωφελίμων 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 δυσεξόντωτου εχθρού ή μιας ασθένειας ή ενός ζιζανίου με τα υπάρχοντα ΦΠΠ της Ελλάδας .

3.4.9.5 Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ

Πρέπει ο επιβλέπων να λαμβάνει υπ'οψιν τα δελτία των γεωργικών προειδοποιήσεων για τις καλλιέργειες και τις περιοχές που καλύπτονται από το σχετικό δίκτυο του ΥΠΑΑΤ. Πρέπει οι παραγωγοί / χείριστες 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 ακολουθητέε 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 εκμετάλλευσής για τουλάχιστον τρία έτη . Συνίσταται να γίνεται ειδική επιμόρφωση των παραγωγών και των χείριστων 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 .

3.4.9.6 Καταγραφές εφαρμογών

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

1. Αγροτεμάχιο
2. Ημερομηνία και ώρα εφαρμογής
3. Στόχος και αιτιολογία εφαρμογής

4. Είδος , συγκέντρωση και συνολική ποσότητα του κάθε ΦΠΠ (αν έγινε μίγμα) ή αλλού μέσου
5. Όγκος ψεκαστικού υγρού που χρησιμοποιήθηκε
6. Τύπος ψεκαστικού μηχανήματος , είδος ακουσίου (μπεκ) , πίεση ψεκασμού μέση ταχύτητα κατά τον ψεκασμό , όνομα του χειριστή του ψεκαστικού μηχανήματος
7. 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 .

3.4.9.7 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 ανάμιξη των ΦΠΠ (πριν τον ψεκασμό) να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα για :

α) μέτρηση και ανάμειξη των ΦΠΠ

β) πλύσιμο του χειριστή σε περίπτωση έκθεση του από ατύχημα στο ΦΠΠ , ιδιαίτερα όταν αυτό είναι πυκνό . Να χρησιμοποιηθεί καθαρό νερό για πλύσιμο των ματιών , χεριών κ.λ.π . Πρέπει ο κάθε ψεκαστής να έχει διαθέσιμη και σε καλή κατάσταση ενδυμασία ψεκασμού , όπως λαστιχένιες μπότες , αδιάβροχο ρουχισμό , φόρμα προστασίας , λαστιχένια γάντια , μάσκες πρόσωπου κ.λ.π 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

3.4.9.8 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 .

3.4.9.9 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 εξοπλισμός 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

(μπεκ) και η πίεση ψεκασμού να επιλέγονται από τον επιβλέποντα με βάση τα 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 ανάμιξης 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 (μπεκ) 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 μέσων του αέρα σε γειτονικές καλλιέργειες .

3.4.9.10 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 μ συμφωνά 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) .

3.4.9.11 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 υπ'οψιν 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 αποδείξεις ότι τις έλαβε υποψία 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 κ.λ.π) 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 δειγματοληψίας και με τον παράγωγο .

3.4.9.12 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 πυρασφάλειας 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 κ.λ.π). 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 τηλεφωνα 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 ανάμιξης 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 ανάμιξης τους να είναι εξοπλισμένοι με δοχείο , με απορροφητικό – προσροφητικό ή/και αδρανές υλικό (π.χ. άμμος) σκούπα , φτυάρι , φαράσι και πλαστικές σακούλες . Πρέπει τα ΦΠΠ , σε περίπτωση καταστροφής 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 Φ και η περιοχή ανάμιξης τους να

παρέχουν δυνατότητα για πλύσιμο και να διαφέρουν 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.

3.4.9.13 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 ψεκάστηκο δοχείο (βυτίο) .

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

Συνίσταται τα ψεκάστηκα 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 σαΐτα . Πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο φυτοπροστασίας ο τρόπος απόρριψης ή καταστροφής των κενών συσκευασίας .

3.4.9.14 Ληγμένα ΦΠΠ

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να φροντίζει για τη σωστή διαχείριση των ληγμένων Φ 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 .

3.4.10 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί

3.4.10.1 Χρόνος και τρόπος συγκομιδής

Πρέπει ο τρόπος και ο χρόνος συγκομιδής να συμβάλλει στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος . Πρέπει να προηγείται κατάρτιση των παραγωγών 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 .

3.4.10.2 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 .

3.4.10.3 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.

3.4.10.4 ΙΧρήση 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 μετασυλλεκτικές 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.

3.4.10.5 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 κ.λ.π.

3.4.10.6 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 .

3.4.11 Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί αρχεία καταγραφής του βασικού εξοπλισμού της (μηχανήματα , εργαλεία , κατασκευές κ.λ.π) 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 κ.λ.π) 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 ψεκασθήκαν κ.λ.π) του εξοπλισμού . Συνίσταται να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων , ώστε να μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας και η συμπίεση του εδάφους . Συνίσταται η χρήση εναλλακτικών (ήπιων) μορφών ενέργειας .

3.4.12 Διαχείριση ρύπων

3.4.12.1 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 κ.λ.π) .

β) Ορατές δράσεις και μετρά στη γεωργική εκμετάλλευση που να επιβεβαιώνουν ότι εφαρμόζονται οι στόχοι του σχεδίου δράσης για τα απορρίμματα και τους ρυπαντές .

3.4.13 Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα

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 κ.λ.π) .

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 παράγωγή 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 .

3.4.13.1 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 (μερικά σημεία ενός τέτοιου σχεδίου παρατίθενται στο παράρτημα Γ . Η πολιτική αυτή θα μπορεί να υλοποιείται με τρόπο συμβατό προς την ανηφορική παράγωγή γεωργικών προϊόντων και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

3.4.13.2 Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης

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

3.4.14 Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων

3.4.14.1 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 .

3.4.14.2 Κατάρτιση

Πρέπει ο κάθε εργαζόμενος , ο όποιος 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 .

3.4.14.3 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 χειριστών ΦΠΠ βάσει σχεδίου που συντάσσεται από τα ον επιβλέποντα σε συνεργασία με τις τοπικές υγειονομικές αρχές (πχ νοσοκομείο , αργίτικο ιατρείο .

Συνίσταται να δημιουργηθεί μόνιμη επικοινωνία μεταξύ του επιβλέποντος και των τοπικών υγειονομικών αρχών .

3.4.14.4 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 (πχ αποθήκη/χώρος φύλαξης των ΦΠΠ). Πρέπει για την ασφάλεια των εργαζομένων , τα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης να καλύπτονται και να φέρουν εμφανή σήμανση .

3.4.14.5 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.

3.5 Οργανισμοί προώθησης της ολοκληρωμένης γεωργίας

3.5.1 Πρωτόκολλα ολοκληρωμένης γεωργίας

3.5.1.1 Οφέλη εφαρμογής σύγχρονων τεχνολογιών κινητών συσκευών για την υποστήριξη του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικής παραγωγής τα εθνικά πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO2.2

Τα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιεργειών είναι:

- Ο έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.
- Η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση των εμπλεκόμενων παραγωγών.
- Η μείωση του κόστους παραγωγής με την ορθολογική χρήση νερού, λιπασμάτων, φυτοπροστατευτικών κ.λ.π.
- Η προστασία της υγείας των παραγωγών και των καταναλωτών.
- Η προστασία του περιβάλλοντος.
- Η παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών αγροτικών προϊόντων που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αγορών.

4 Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχνηλασιμότητα αγροτικών προϊόντων

4.1 Ιχνηλασιμότητα

Η απαίτηση των καταναλωτών για ιχνηλασιμότητα, ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων μας έχει οδηγήσει στην τυποποίηση και την πιστοποίηση. Με αφορμή τις διατροφικές κρίσεις η ανάγκη ιχνηλασιμότητας αναδείχτηκε απαραίτητος όρος ασφάλειας για την εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων και στην Ευρώπη. Η απαίτηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ιχνηλασιμότητα των αγροτικών προϊόντων Κανονισμός Ευρωπαϊκής Επιτροπής 178/2002 «για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την ασφάλεια των τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων» δημιουργεί την ανάγκη για μια επιπρόσθετη ροή πληροφοριών στην εφοδιαστική αλυσίδα ευπαθών προϊόντων. Η ιχνηλασιμότητα συνδέει τα υλικά παραγωγής με την προέλευσή τους, τις διαδικασίες επεξεργασίας, τη διανομή και τη διάθεση στον τελικό πελάτη.

Για την έννοια της ιχνηλασιμότητας δεν υπάρχει ομοιόμορφη αντίληψη μεταξύ επιστημόνων σχετικά με το τι ακριβώς είναι ιχνηλασιμότητα. Παρακάτω παρατίθενται ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς στη βιβλιογραφία σχετικά με ιχνηλασιμότητα.

Ορισμοί ιχνηλασιμότητας (van Dorp, 2002)	
Συγγραφέας	Ορισμός
Λεξικό APICS (1998)	Ο διττός ορισμός της ιχνηλασιμότητας αποτελείται από την ιδιότητα που επιτρέπει τη διαρκή αναγνώριση της θέσης ενός φορτίου και η καταχώρηση και ανίχνευση εξαρτημάτων, υλικών και διαδικασιών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, μέσω παρτίδας ή σειριακού αριθμού.
Beulens και άλλοι (1999)	Ως ιχνηλασιμότητα ορίζεται η δυνατότητα της καταγραφής της ιστορίας προϊόντων και υπηρεσιών και της επαλήθευσης της συμμόρφωσης με κριτήρια. Ακόμα, μέσω της δυνατότητας της προς τα μπρος και προς τα πίσω αναγνώρισης, μετά το πέρας της συνδιαλλαγής ο πελάτης και ο προμηθευτής διατηρούν μια μορφή σχέσης.
ISO (1994)	Η ιχνηλασιμότητα ορίζεται ως η ικανότητα ανίχνευσης του ιστορικού, της χρήσης ή και του τόπου όπου βρίσκεται μια οντότητα, με τη χρήση καταγεγραμμένων πληροφοριών. Ο ορισμός αυτός συνδέει την ιχνηλασιμότητα με την προέλευση των υλικών, το ιστορικό της διαδικασίας παραγωγής, τη διανομή και την τελική θέση του προϊόντος.
Jansen (1998)	Υπάρχει διαφορά μεταξύ της προς τα μπρος και προς τα πίσω ιχνηλασιμότητας. Στην πρώτη περίπτωση η ιχνηλασιμότητα αφορά τον εντοπισμό της θέσης του προϊόντος. Στη δεύτερη περίπτωση η ιχνηλασιμότητα αναφέρεται στην αναγνώριση της πηγής της ποιότητας ενός προϊόντος.

Kim και άλλοι (1995)	Η ιχνηλασιμότητα αναφέρεται στη γνώση της προγονικής σχέσης, σύμφωνα με την οποία οι οντότητες ανιχνεύονται με βάση τη μοναδική τους σήμανση. Οι σχέσεις ιχνηλασιμότητας παρατίθενται με γραφικά διαγράμματα αναπαράστασης των προγονικών σχέσεων.
MESA (1997)	Η ιχνηλασιμότητα αναφέρεται στην αναγνώριση και τη γενεαλογία του προϊόντος, παρέχοντας επαρκή ορατότητα της φάσης της παραγωγικής διαδικασίας. Η πληροφόρηση σχετικά με τη φάση που βρίσκεται η παραγωγική διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει το ποιος συμμετέχει σ' αυτήν, τα συστατικά και τα υλικά, τις παρτίδες, τον προμηθευτή, το σειριακό αριθμό, τις συνθήκες παραγωγής, καθώς και παρεκκλίσεις και προβλήματα που εμφανίστηκαν κατά την παραγωγή. Πέραν της ορατότητας, η ιχνηλασιμότητα όταν λειτουργεί on line δημιουργεί ένα αρχείο επιτρέποντας την ιχνηλασιμότητα όλων των συστατικών στοιχείων που συμμετείχαν στην παραγωγή καθώς και πληροφορίες για τη χρήση των τελικών προϊόντων.
Moe (1998)	Η ιχνηλασιμότητα εκτιμάται ως η δυνατότητα με την οποία κάποιος μπορεί να εντοπίσει την παρτίδα και το ιστορικό ενός προϊόντος μέσα σε μια αλυσίδα παραγωγής, από τη συγκομιδή και μέσω της μεταφοράς, αποθήκευσης, επεξεργασίας και διανομής, μέχρι την τελική διάθεση αυτού προς κατανάλωση ή εσωτερικά σε μια παραγωγική διαδικασία σε ένα από τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.
Rijn και άλλοι (1993)	Η ιχνηλασιμότητα σχετίζεται με τις εργασίες σε εξέλιξη (Work in Progress) και ορίζεται ως η αναγνώριση της παρτίδας ενός υλικού, σε συνδυασμό με τις πληροφορίες που αποκαλύπτουν τη θέση και την ποιότητά του, καθώς και την προέλευσή του
Van Twillert (1999)	Η σύνθετη έννοια της ιχνηλασιμότητας (tracking and tracing) μπορεί να αναλυθεί σε τρεις υπο-έννοιες. Η πρώτη έννοια αναφέρεται στον καθορισμό του προορισμού του αντικειμένου καθώς αυτό κινείται μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η δεύτερη αναφέρεται στον καθορισμό του σημείου παραγωγής του αντικειμένου μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η τρίτη έννοια αναφέρεται στον εντοπισμό της πηγής του προβλήματος που εντοπίστηκε στο συγκεκριμένο αντικείμενο.
Weigand (1997)	Η ιχνηλασιμότητα αποτελεί ένα σύγχρονο εργαλείο που επιτρέπει τη σύνδεση πληροφοριών σχετικά με την προέλευση των προϊόντων με όλα τα σημεία της εφοδιαστικής αλυσίδας, γεγονός που συντελεί τόσο στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών σε κάθε σημείο της εφοδιαστικής αλυσίδας ξεχωριστά όσο και στη βελτίωση της συνολικής απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας.
Wilson και Clarke (1998)	Η ιχνηλασιμότητα τροφίμων ορίζεται ως το είδος εκείνο της πληροφορίας που απαιτείται για να περιγράψει το ιστορικό παραγωγής μιας εσοδείας καθώς και κάθε επακόλουθη επεξεργασία και δραστηριότητα που αφορά το προϊόν της πρωτογενούς παραγωγής (εσοδεία) καθώς αυτό κινείται από τον παραγωγό προς το πιάτο του καταναλωτή.

Η ιχνηλασιμότητα, δηλαδή η δυνατότητα να γνωρίζουμε ποια είναι η προέλευση και η προϊστορία κάθε υλικού που χρησιμοποιούμε, σε ποιο προϊόν χρησιμοποιήθηκε

και που έχει διατεθεί το συγκεκριμένο υλικό, υπήρξε ανέκαθεν, μια από τις βασικές προϋποθέσεις των Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας.

4.2 Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος

Η ολοκληρωμένη διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής θεωρείται ως μία από τις προαιρετικές, αλλά πλέον αναγκαίες μορφές παραγωγικής διαδικασίας της σύγχρονης γεωργικής πρακτικής.

Επιβάλλεται στην ολοκληρωμένη διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής να υπάρχει ένα γραπτό σύστημα ιχνηλασιμότητας εντός αγρού, κατά το οποίο το προϊόν που έχει παραχθεί να μπορεί να ανιχνευτεί πηγαίνοντας πίσω στην εκμετάλλευση / αγροτεμάχιο μαζί με όλες τις λεπτομέρειες του ιστορικού, πριν, κατά και μετά τη συγκομιδή. Η συγκομιδή των καρπών, συνήθως στην Ελλάδα πραγματοποιείται με εργάτες και γι αυτό απαιτείται ένα αξιόπιστο σύστημα, το οποίο δεν θα βασίζεται σε δειγματοληψία αλλά σε απευθείας μετρήσεις και θα μπορεί να συσχετίσει, με μεγάλη ακρίβεια, τα φρούτα με το δέντρο ή την περιοχή απ' όπου συγκομίστηκαν. Επίσης, στο σύστημα αυτό θα πρέπει να εμπλέκεται ελάχιστα ο ανθρώπινος παράγοντας (εργάτες) και να μην επηρεάζεται η κλασική διαδικασία συγκομιδής ή να τροποποιείται όσον το δυνατόν λιγότερο, ώστε να μην αυξάνεται ο χρόνος συγκομιδής. 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.

Ως ιχνηλασιμότητα νοείται το σύνολο των ενεργειών που συνδέουν και συσχετίζουν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο το τελικό προϊόν με το αγροτεμάχιο από το οποίο προέρχεται (ταυτότητα αγροτεμαχίου), έτσι ώστε να είναι δυνατή από τον πελάτη η ανίχνευση της πορείας παραγωγής και προέλευσης του, μέσω των προτύπων AGRO 2.1 και AGRO2.2. (Περιγραφή Μέτρου 132, Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων).

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες για τον εντοπισμό της προέλευσης του γεωργικού προϊόντος από τη μονάδα της αρχικής του παραγωγής μέχρι την παράδοση στον πελάτη.

Η διαδικασία πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον τα κάτωθι:

Κάθε παραγωγός που είναι ενταγμένος στο σύστημα καθώς και τα αγροτεμάχια του πρέπει να φέρουν κωδικοποίηση, η οποία να είναι μοναδική για κάθε παραγωγό και για κάθε αγροτεμάχιο του.

- Όλες οι βασικές λειτουργίες, διαδικασίες, ενέργειες του συστήματος που απαιτούν τεκμηρίωση πρέπει να βασίζονται και να τεκμηριώνονται με το σύστημα της συγκεκριμένης «μοναδικής» κωδικοποίησης (πχ. Οδηγίες, καταγραφές εισροών κλπ), έτσι ώστε να υπάρχει ιχνηλασιμότητα σε όλη την παραγωγική διαδικασία.

- Η διαδικασία ιχνηλασιμότητας πρέπει να διασφαλίζει τον ξεχωριστό χειρισμό «συμβατικών» και «προϊόντων ολοκληρωμένης διαχείρισης» από την μονάδα της αρχικής τους παραγωγής μέχρι την παράδοση στον πελάτη.

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

- Πρέπει να τηρείται σύστημα ιχνηλασιμότητας σε επίπεδο αγροτεμαχίου μέχρι το στάδιο της συγκομιδής.

- Πρέπει να τηρείται σύστημα ιχνηλασιμότητας σε επίπεδο παραγωγού κατά την παράδοση της συγκομιδής.

- Ο βαθμός λεπτομέρειας της ιχνηλασιμότητας από την παράδοση της συγκομιδής έως και το τελικό προϊόν πρέπει να αποτελεί συνάρτηση των απαιτήσεων που έχουν οριστεί από την ίδια τη γεωργική εκμετάλλευσης, βάσει νομοθεσίας και συμβάσεων με πελάτες.

- Σε εξαγώγιμα προϊόντα συνιστάται η τήρηση συστήματος ιχνηλασιμότητας σε επίπεδο παραγωγού.

Το σύστημα συμβάλει στη μετατροπή της συμβατικής παραγωγής σε ποιοτική συνεπώς δεν συμβάλει στην αύξηση της παραγωγής.

5 Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχθυοαλιμότητα της ελιάς

5.1 Περιγραφή καλλιέργειας

Το καλλιεργούμενο είδος ελιάς είναι το *Olea europaea* L. το οποίο ανήκει στην τάξη *Contortae* και στην οικογένεια *Oleaceae*.

Η ελιά είναι δέντρο που η ανάπτυξη του ευνοείται σε περιοχές με συνθήκες ξηροθερμικές. Οι εδαφικές απαιτήσεις της δεν είναι μεγάλες και γι' αυτό αναπτύσσεται και σε μη γόνιμα εδάφη έως πετρώδη.

Μεγάλη συγκέντρωση ελαιοδέντρων για παραγωγή ελαιολάδου εντοπίζεται κυρίως στις νότιες παράλιες περιοχές της χώρας που είναι θερμές και ξηρές, όπως στην Κρήτη, στην Πελοπόννησο, στα νησιά του Ιονίου Πελάγους και στα νησιά του Αιγαίου. Οι βρώσιμες ελιές παράγονται σε δροσερότερες και γονιμότερες σχετικά περιοχές όπως στους νομούς Φθιώτιδας, Φωκίδας, Μαγνησίας, Αιτωλοακαρνανίας, Εύβοιας, Άρτας, Λάρισας, Χαλκιδικής, Λακωνίας, Μεσσηνίας κ.α.

Βλαστικά στάδια ελιάς													
Ωρίμανση													
Ανάπτυξη καρπών													
Άνθηση													
Ανάπτυξη ταξιανθιών													
Ανάπτυξη φύλλων													
Ανάπτυξη ξυλ. Οφθ.													
Λήθαργος													
	I A N	Φ EB	M APT	A IP	M AI	I OY N	I OY Λ	A YΓ	Σ EΠΤ	Ο ΚΤ	N OE	Δ EK	

Τα φύλλα της ελιάς είναι απλά, αντίθετα, βραχύμισχα, λογχοειδή, λειόχειλα, παχιά, δερματώδη με σκληρή εφυμενίδα στην άνω και στην κάτω επιφάνεια, με μικρό αναλογικά αριθμό στοματίων και διατηρούνται πάνω στο δέντρο 2-3 χρόνια

Τα άνθη της ελιάς φέρονται κατά βοτρωδείς ταξιανθίες στις μασχάλες των φύλλων σε βλαστούς της προηγούμενης βλαστικής περιόδου δηλαδή σε βλαστούς ηλικίας δύο χρόνων.

Ο καρπός της ελιάς είναι δρύπη σφαιρική ή ελλειψοειδής και σχηματίζεται όπως στα πυρηνόκαρπα από τους ιστούς των καρπόφυλλων. Αποτελείται από το εξωκάρπιο (επιδερμίδα, φλοιός), το σαρκώδες μεσοκάρπιο και το σκληρό και αποξυλωμένο ενδοκάρπιο (πυρήνας). Ο πυρήνας εξωτερικά φέρει γλυφές (αυλάκια), που μπορεί να διευκολύνουν τη διάκριση των διαφόρων ποικιλιών, ενώ εσωτερικά περικλείει το σπέρμα. Το σπέρμα αποτελείται από την επιδερμίδα, το ενδοσπέρμιο, τις κοτυληδόνες και το έμβρυο. Οι καρποί αρχικά έχουν χρώμα πράσινο, το οποίο με την πάροδο της ωριμάνσεως των καρπών γίνεται ερυθρωπό και τέλος μαύρο.

5.2 Καλλιεργούμενες ποικιλίες

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες έχουν σαν βάση τους δέντρα αγριελιάς, έπειτα από επιλογή πολλών χρόνων. Οι ποικιλίες ανέρχονται περίπου στις εξακόσιες σ' όλο τον κόσμο. Στην Ιταλία έχουν καταγραφεί 200 ποικιλίες, στην Ισπανία 156 και στην Ελλάδα 42

Οι ελληνικές ποικιλίες, ανάλογα με το βάρος των καρπών και τα άλλα χαρακτηριστικά τους, κατατάσσονται σε μικρόκαρπες, μεσόκαρπες, αδρόκαρπες.

Οι ποικιλίες για ελαιοποίηση είναι:

Αγουρομανακολιά *Olea europaea* var. *Ovalis*.

Αδραμυτινή *Olea europaea* var. *Media subrotunda*

Βαλανολιά *Olea europaea* var. *Pyriiformis*.

Κορωνέικη *Olea europaea* var. *Mastoides* (συν. *O. europaea* var. *Microcarpa*)

Κουτσουρελιά *Olea europaea* var. *Microphylla*

Λιανολιά Κέρκυρας *Olea europaea* var. *Craneomorpha*

Μεγαρίτικη *Olea europaea* var. *Argentata*.

Μυρτολιά *Olea europaea* var. *Microcarpa subrotunda*.

Τσουνάτη *Olea europaea* var. *Mamilaris*

Ποικιλίες ελιάς σε Θεσσαλία και Μακεδονία

Στρογγυλολιά *Olea europaea* var. *rubrotunda*.

Ποικιλία που καλλιεργείται σχεδόν αποκλειστικά στη Χαλκιδική και είναι γνωστή ως γαϊδουρολιά, λόγω του μεγάλου μεγέθους των καρπών της. Δέντρο με σημαντική ανθεκτικότητα στο ψύχος και στην ξηρασία. Αναπτύσσεται σε δένδρο ύψους 6 – 10 μέτρων. Τα φύλλα της είναι πράσινα μήκους 8cm και πλάτους 1,4cm. Καρπός μεγάλος. Ο καρπός της είναι κυλινδροκωνικός με το ανά καρπό βάρος να κυμαίνεται από 4 έως 14g. Το χρώμα της επιδερμίδας αλλάζει ανάλογα με το στάδιο της ωρίμανσης από πράσινο σε πρασινοκίτρινο, ρόδινο και καταλήγει σε ξεθωριασμένο ερυθρόμαυρο. Το μεγαλύτερο μέρος της ποσότητας που παράγεται αξιοποιείται στην παραγωγή της πράσινης βρώσιμης ελιάς. Η αναλογία βάρους σάρκας προς βάρος πυρήνα είναι κατά μέσο όρο ίση με 10:1. Σχέση σάρκας/πυρήνα (κουκούτσι) 6,8:1. Περιεκτικότητα σε λάδι 16%. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή επιτραπέζιας πράσινης ελιάς. Είναι η πιο διαδεδομένη βρώσιμη ποικιλία. Θεωρείται ποικιλία ανεκτική στο ψύχος

Καρυδολιά (Χαλκιδικής)

Η Καρυδοελιά φέρει και τις συνωνυμίες: Καρυδοραχάτη, Κολυμπάδα, Κολυμπάτη, Απολυτή, Χαλκιδικής και Κωνική. Καλλιεργείται κυρίως στο νομό Χαλκιδικής. Αναπτύσσεται σε δένδρο ύψους 5 – 8 μέτρων. Τα φύλλα της είναι ανοιχτοπράσινα μήκους 7 cm και πλάτους 1,5cm. Ο καρπός έχει σχήμα κυλινδροκωνικό, μέσο βάρος 5,8 g και φέρει θηλή και δύο ράχες αντίθετες καθ' όλο το μήκος του καρπού. Η σχέση σάρκας προς πυρήνα του καρπού είναι 6,6/1. Ο πυρήνας έχει σχήμα κυλινδροκωνικό με τη μία πλευρά κυρτωμένη, μέσο βάρος 0,7 g και φέρει ακίδα στην κορυφή και δέκα αβαθείς γλυφές. Η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται γύρω στο 14%. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παρασκευή πράσινων και μαύρων κονσερβών καλής ποιότητας. Θεωρείται ποικιλία παραγωγική και ανεκτική στο ψύχος.

5.3 Αύξηση του ελαιοκάρπου

Μετά τη γονιμοποίηση, παράλληλα με τον σχηματισμό και την ανάπτυξη του σπέρματος, αυξάνονται και τα τοιχώματα της ωοθήκης και σχηματίζεται ο καρπός. Για να αναπτυχθεί και να ωριμάσει ο καρπός μεσολαβούν 6-7 μήνες από την καρπόδεση. Στο χρονικό αυτό διάστημα ο καρπός διέρχεται από διάφορα στάδια ανάπτυξης, ο δε ρυθμός είναι ο ίδιος με το ρυθμό ανάπτυξης της δρύπης των πυρηνοκάρπων. Η *πρώτη φάση* έχει μεγάλη κλίση και διαρκεί περίπου δύο μήνες (Ιούνιος- Ιούλιος). Στο στάδιο αυτό αναπτύσσεται κυρίως ο πυρήνας και ελάχιστα η σάρκα. Η *δεύτερη φάση* (Αύγουστος-Σεπτέμβριο), χαρακτηρίζεται από βραδύτερο ρυθμό αύξησης του καρπού. Στο στάδιο αυτό αρχίζει να αναπτύσσεται και η σάρκα του καρπού, ενώ προς το τέλος σκληρύνεται και παύει να αναπτύσσεται ο πυρήνας. Τέλος, η *τρίτη φάση* από τον Οκτώβριο μήνα αρχίζει πάλι έντονη αύξηση του καρπού. Στη φάση αυτή παρατηρείται μια μεγάλη αύξηση του νωπού βάρους που συνεχίζεται μέχρι τις μεταβολές στο χρώμα από πράσινο σε σκούρο ιώδες ή μαύρο.

Παράγοντες που επηρεάζουν το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών, αίτια ακαρπίας

Το σχηματισμό των ανθοφόρων οφθαλμών στην ελιά επηρεάζουν πολλοί παράγοντες από τους οποίους οι σπουδαιότεροι είναι:

- το κλίμα και κυρίως
- η θερμοκρασία και
- το φως,
- η ποικιλία και
- η κατάσταση θρέψης του δέντρου.

Ορισμένοι από τους παράγοντες αυτούς που είναι κρίσιμοι στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών επηρεάζουν και την παραγωγικότητα του δέντρου.

Η επίδραση των χαμηλών θερμοκρασιών και ο ρόλος της ποικιλίας στην ανθοφορία της ελιάς Χωρίς την επίδραση του χειμερινού ψύχους δεν διαφοροποιούνται άνθη στην ελιά. Δέντρα ελιάς που παραμένουν συνέχεια σε θερμοκρασία πάνω από 16oC δε σχηματίζουν άνθη κατά την άνοιξη. Όλες οι ποικιλίες δεν απαιτούν την ίδια διάρκεια για την ικανοποίηση των αναγκών τους σε ψύξη. Οι ποικιλίες επίσης διαφέρουν και ως προς το επίπεδο των θερμοκρασιών που αντιδρούν ευνοϊκά στο ψύχος. Επειδή η ελιά καλλιεργείται σε πολλές περιοχές της χώρας με διαφορετικές θερμοκρασίες χειμώνα, θα πρέπει κατά την εκλογή των ποικιλιών να λαμβάνονται υπόψη εκτός των άλλων στοιχείων και οι απαιτήσεις στις χαμηλές θερμοκρασίες. Ποικιλίες που απαιτούν ψύχος για πολύ χρόνο ("Χονδρολιά Χαλκιδικής" και "Αμφίσσης") δεν είναι παραγωγικές σε περιοχές με θερμό χειμώνα (Ρόδος, Κρήτη).

5.4 Εδαφική υγρασία

Έλλειψη εδαφικής υγρασίας πάνω στην κρίσιμη περίοδο, από την έναρξη των ανθοταξιών μέχρι την ανθοφορία και καρπόδεση, μπορεί να είναι υπεύθυνος παράγοντας ακαρπίας της ελιάς. Η έλλειψη εδαφικής υγρασίας μπορεί να έχει δυσμενή επίδραση στην αύξηση του καρπού της ελιάς. Στις συνθήκες του μεσογειακού κλίματος, όπου ευδοκμεί η ελιά, και οι περισσότερες βροχές πέφτουν από το φθινόπωρο μέχρι και τις αρχές της άνοιξης, σπάνια παρουσιάζεται έλλειψη εδαφικής υγρασίας στην κρίσιμη περίοδο του σχηματισμού των ανθοταξιών. Μόνο σε σπάνιες χρονιές, όταν οι βροχοπτώσεις είναι περιορισμένες, είναι δυνατό να παρατηρηθεί έλλειψη εδαφικής υγρασίας πολύ νωρίς. Στις περιπτώσεις αυτές, μια ως δύο αρδεύσεις πριν την άνθηση έχουν ευνοϊκή επίδραση στην ανθοφορία της ελιάς.

5.5 Θρεπτικά στοιχεία

Από τα κύρια στοιχεία το άζωτο και το κάλιο είναι τα πιο σπουδαία και φαίνεται ότι είναι τελείως απαραίτητα για την κανονική καρποφορία και βλάστηση της ελιάς. Για να επιδράσει το άζωτο στο σχηματισμό και την ανάπτυξη των ανθέων, ως και στην καρπόδεση, πρέπει η αζωτούχα λίπανση να εφαρμόζεται νωρίς, ώστε να έχει απορροφηθεί το στοιχείο στις αρχές του Μαρτίου, οπότε αρχίζει η μορφολογική διαφοροποίηση των ανθικών καταβολών. Συνήθως η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων γίνεται στα τέλη Δεκεμβρίου ή τον Ιανουάριο και της κοπριάς από το προηγούμενο φθινόπωρο. Το άζωτο είναι απαραίτητο και στο σχηματισμό καρποφόρων βλαστών της επόμενης χρονιάς. Το κάλιο φαίνεται να είναι απαραίτητο στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών και επηρεάζει πολύ τις αποδόσεις. Έλλειψη καλίου προκαλεί μείωση των αποδόσεων γιατί συνοδεύεται από περιορισμένη βλάστηση ή ανθοφορία και μικροκαρπία.

5.6 Φως

Το φως και η κατάσταση δημιουργίας αποθεμάτων οργανικών ουσιών

Αν και η ελιά δε φαίνεται να επηρεάζεται από τη φωτοπερίοδο, δέντρα που δε δέχονται αρκετό φως δε σχηματίζουν ανθοφόρους οφθαλμούς. Σχετικές έρευνες έδειξαν ότι:

- το φως είναι απαραίτητο για το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών,
- οι απαιτήσεις των ποικιλιών διαφέρουν και υπάρχουν ποικιλίες που έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε φως, σε σύγκριση με άλλες που χρειάζονται λιγότερο φως για το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών και
- η πιο κρίσιμη περίοδος που χρειάζεται φως για το σχηματισμό ανθέων είναι η περίοδος λίγο πριν την άνθηση. Τα φύλλα είναι απαραίτητα στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Οι υδατάνθρακες μαζί με το άζωτο είναι απαραίτητοι στην καρποφορία της ελιάς και ευνοούν το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Αυξημένη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες ευνοεί το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Φαίνεται όμως ότι και η περίσσεια οργανικών αζωτούχων ουσιών επηρεάζει το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών.

5.7 Παρενιαντοφορία

Στα οπωροφόρα που καρποφορούν κανονικά κάθε χρόνο υπάρχει μια λεπτή εξισορρόπηση βλάστησης με καρποφορία και το δέντρο παράλληλα με την αύξηση των καρπών σχηματίζει καρποφόρα όργανα με ανθικές καταβολές που εξασφαλίζουν την καρποφορία της επόμενης χρονιάς. Μια οποιαδήποτε όμως διαταραχή της σχέσης

αυτής τείνει να διαταράξει την κανονικότητα στην καρποφορία και βλάστηση που έχει ως συνέπεια την εμφάνιση μιας περιοδικότητας στην απόδοση που χαρακτηρίζεται ως παρενιαυτοφορία. Το φαινόμενο είναι συνηθισμένο στην ελιά και είχε επισημανθεί από τον άνθρωπο από την αρχαιότητα. Το είδος παρουσιάζει τάση για παρενιαυτοφορία που είναι πιο έντονη σε ξηρά και άγονα εδάφη. Ο κύκλος καρποφορίας-ακαρπίας είναι δυνατόν να είναι 2ετής ή 3ετής και μπορεί να αφορά ορισμένους κλάδους ενός δέντρου, ατομικά δέντρα, ολόκληρη την έκταση του ελαιώνα, ορισμένα γεωγραφικά διαμερίσματα ή και ολόκληρη τη χώρα. Η κανονικότητα της καρποφορίας στην ελιά είναι δυνατό να διαταραχθεί είτε τη χρονιά της ακαρπίας από έλλειψη ανθέων, κακή καρπόδεση ή υπερβολική καρπόπτωση, είτε τη χρονιά της καρποφορίας από υπερβολική καρπόδεση, πολύ μειωμένη καρπόπτωση και γενικώς από υπερβολική καρποφορία. Για την είσοδο στην παρενιαυτοφορία μπορεί να ευθύνεται ένας εξωτερικός παράγοντας, όπως ένας παγετός, οι κακές καιρικές συνθήκες που εμποδίζουν την επικονίαση, η έλλειψη νερού και αζώτου κατά την κρίσιμη εποχή της διαφοροποίησης ανθοφόρων οφθαλμών κ.λ.π. Παρενιαυτοφορία όμως είναι δυνατόν να προκαλέσει και το υπερβολικό δέσιμο καρπών μια χρονιά. Η παρενιαυτοφορία στην περίπτωση αυτή προκαλείται από τον ανταγωνισμό βλάστησης και καρποφορίας. Η υπερβολική καρποφορία προκαλεί τον περιορισμό της νέας βλάστησης που είναι απαραίτητη για την ανθογονία της επόμενης χρονιάς. Ο έλεγχος της παρενιαυτοφορίας απαιτεί προσεκτικούς χειρισμούς με ρύθμιση της ανθογονίας, αραίωμα καρπών, αποφυγή της όψιμης συγκομιδής καρπών και με εφαρμογή σωστού κλαδεύματος. Η παρενιαυτοφορία είναι σοβαρό πρόβλημα για τους παραγωγούς της βρώσιμης ελιάς και πρέπει να μειώνεται για να είναι αποδοτική η καλλιέργεια. Στη χρονιά υπερβολικής καρποφορίας οι καρποί είναι πολύ μικροί, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βρώσιμες ελιές και πρέπει να παραμείνουν στο δέντρο για να μαζευτούν αργότερα ως λαδολιές. Η όψιμη παραμονή του καρπού για ωρίμανση εξαντλεί τόσο πολύ το δέντρο που σπάνια καρποφορεί την επόμενη χρονιά. Για να αποφύγουμε την παρενιαυτοφορία καλά είναι να μειώνουμε με αραίωμα το φορτίο τη χρονιά της καρποφορίας. Η μείωση του φορτίου μπορεί να γίνει νωρίς τον Ιούνιο με χημικές ουσίες. Τέτοιες επεμβάσεις γίνονται μόνο τη χρονιά που έχουμε υπερβολική καρπόδεση. Αν ο ελαιώνας έρθει σε καλή κατάσταση καρποφορίας δεν είναι ανάγκη να επέμβουμε για μερικά χρόνια

5.8 Βασικές καλλιεργητικές εργασίες σε βιολογικό ελαιώνα

5.8.1 Εδαφοκάλυψη

Υπό φυσιολογικές συνθήκες το έδαφος είναι συνεχώς καλυμμένο. Η κάλυψη αυτή γίνεται από φυτά ή από οργανική ουσία. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται το έδαφος από την ξηρασία και τη διάβρωση, πνίγοντας παράλληλα και τα ζιζάνια.

Στους βιολογικούς ελαιώνες η διαχείριση του εδαφοτάπητα γίνεται με τη χρήση φυτών εδαφοκάλυψης. Τα φυτά εδαφοκάλυψης επιτελούν πολλαπλές λειτουργίες στο αγροοικοσύστημα των ελαιώνων, διότι αποτελούν πηγή αζώτου, βελτιώνουν την ανακύκλωση των θρεπτικών στοιχείων και παρεμποδίζουν έντομα και ασθένειες εδάφους, παρεμποδίζουν απώλειες γόνιμου επιφανειακού, αυξάνουν την απορρόφηση του νερού μειώνοντας την απορροή του, παρεμποδίζουν και βοηθούν στη διαχείριση ανταγωνιστικών για τα ελαιόδεντρα φυτικών ειδών, ζιζάνια, προωθούν και διατηρούν ωφέλιμα έντομα, παρασιτικούς οργανισμούς, σπονδυλωτά και πουλιά, παρέχοντας τους καταφύγιο και τροφή, συντελούν στη διατήρηση απειλούμενων και ενδημικών φυτικών ειδών.

Τα φυτά εδαφοκάλυψης χρησιμοποιούνται στους βιολογικούς ελαιώνες ως χλωρές λιπάνσεις, επιστρώματα, μόνιμη εδαφοκάλυψη που χρησιμοποιείται για βόσκηση ζώων.

Συνήθως στην εδαφοκάλυψη χρησιμοποιούνται *ψυχανθή, αγρωστώδη και άλλα φυτικά είδη σε μείγματα*. Τα φυτά εδαφοκάλυψης, μπορεί να είναι ετήσια ή πολυετή φυτά. Η επιλογή ετήσιων ή πολυετών εξαρτάται από τον τύπο του εδάφους του ελαιώνα, τις κλιματικές συνθήκες, τη διαχείριση του ελαιώνα και το προσδοκώμενο οικονομικό κόστος.

5.8.2 Θρέψη της ελιάς

Η θρέψη αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της διαχείρισης του ελαιώνα που στοχεύει στη διατήρηση της καλής γονιμότητας και φυσικής κατάστασης του εδάφους του ελαιώνα και στην αύξηση της οργανικής ουσίας του. Με την ισορροπημένη λίπανση επιτυγχάνεται αφενός η καλή απόδοση και αφετέρου αποφεύγεται ο πρόωρος γηρασμός των δέντρων, αλλά και προβλήματα φυτοπροστασίας λόγω ανισόρροπης θρέψης των δέντρων. Στην βιολογική ελαιοκαλλιέργεια ο σκοπός της λίπανσης, σε συνδυασμό με τις άλλες καλλιεργητικές φροντίδες, είναι να αυξηθεί, και να διατηρηθεί, η γονιμότητα του εδάφους, ώστε τα δέντρα να αναπτύσσονται σε ένα υγιές έδαφος, από το οποίο θα απορροφούνται απαραίτητα για τις ανάγκες τους θρεπτικά στοιχεία. Η λίπανση της ελιάς για βιολογική καλλιέργεια, γίνεται με *χλωρή λίπανση και οργανικά υλικά, γαιοσκώληκες, κοπριά, κομποστοποίηση*. Η επιλογή εξαρτάται από τις ανάγκες του εδάφους και των δέντρων, αλλά και από τα διαθέσιμα στην κάθε περιοχή υλικά. Χρειάζεται να γίνεται νωρίς το φθινόπωρο κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, καθώς τα θρεπτικά συστατικά πρέπει να διαλυθούν στο εδαφικό νερό για να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων. Επειδή τα θρεπτικά συστατικά των υλικών της λίπανσης στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς διαλύονται αργά και επίσης τα δέντρα δεν τα απορροφούν με τον ίδιο ρυθμό καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου πρέπει να εξασφαλίζεται ότι υπάρχουν διαθέσιμα θρεπτικά στοιχεία συνεχώς για τα δέντρα. Αυτό γίνεται με τα οργανικά υλικά και τα φυτικά υπολείμματα που γίνονται οργανική ουσία στο έδαφος.

5.8.2.1 Χλωρή λίπανση

Η χλωρή λίπανση, χρησιμοποιείται στην καλλιέργεια της ελιάς και αποτελεί έναν πολύ αποτελεσματικό τρόπο εδαφοκάλυψης. Η μέθοδος αυτή λίπανσης των εδαφών χρησιμοποιεί κυρίως αζωτοδεσμευτικά φυτά, όπως τα ψυχανθή τα οποία παραχωρούνται στο έδαφος σε χλωρή κατάσταση και σε στάδιο ανθοφορίας. Με την χλωρή λίπανση πετυχαίνουμε συσσώρευση αζώτου στο έδαφος, αποφυγή απόπλυσης των θρεπτικών ουσιών, αξιοποίηση του βρόχινου νερού –κατασκευή βιομάζας- , λιγότερες διαβρώσεις, εδαφοκάλυψη και ενίσχυση της βιολογίας του εδάφους, ευκολότερη επεξεργασία του εδάφους, καταπολέμηση διάφορων βλαβερών ζιζανίων .

Τα ψυχανθή (βίκος, κουκιά, λούπινα κ.λ.π.) που χρησιμοποιούνται για χλωρή λίπανση εμπλουτίζουν το έδαφος με άζωτο. Είναι απαραίτητο μαζί με τα ψυχανθή να σπέρνονται και δημητριακά (βρώμη ή κριθάρι),τα οποία βοηθούν τα ψυχανθή και ταυτόχρονα αναπτύσσονται εκτεταμένο και βαθύ ριζικό σύστημα. Ο συνδυασμός ψυχανθών – δημητριακών εμπλουτίζει το έδαφος με μεγάλη ποσότητα οργανικής ουσίας. Επίσης τα φυτά της χλωρής λίπανση με το ριζικό τους σύστημα απορροφούν σημαντικές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που ήταν ισχυρά δεσμευμένα στο έδαφος και τα οποία μετά την ενσωμάτωση τους αποδίδουν σε μορφές άμεσα αξιοποιήσιμες από τα ελαιόδεντρα. Η σπορά φυτών χλωρής λίπανσης πραγματοποιείται μετά από τις πρώτες βροχές. Η χλωρή λίπανση έχει ως βάση της ένα πρόγραμμα αμειψισποράς

που περιλαμβάνει ψυχανθή και αγρωστωδή. Η επιλογή των ειδών που θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα αυτό, γίνεται με βάση τον τύπο του εδάφους και τις κλιματολογικές συνθήκες.

5.8.2.2 Λίπανση με οργανικά υλικά

Η λίπανση με οργανικά υλικά γίνεται για να παρέχονται τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος. Ο διασκορπισμός των οργανικών υλικών γίνεται νωρίς το φθινόπωρο κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, καθώς τα θρεπτικά συστατικά πρέπει να διαλυθούν στο εδαφικό νερό και να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων.

5.8.2.3 Γαιοσκώληκες

Είναι γεγονός ότι οι γαιοσκώληκες που αυλακώνουν ασταμάτητα το έδαφος. Η γαιοσκώληκες είναι από τα καλύτερα μέσα προστασίας του εδάφους από την διάβρωση, θεραπείας της κόπωσης, βελτίωσης της δομής και της γονιμότητας και κομποστοποίησης γεωργικών και αστικών στερεών αποβλήτων και λάσπης των βιολογικών καθαρισμών. Οι γαιοσκώληκες ανήκουν στην υπόταξη των *Oristhorora* και ειδικά στην υποδιαίρεση των *Diplostesticula*. Το σώμα τους είναι μαλακό και χωρίζεται σε επιμέρους τμήματα γνωστά ως μεταμέρη. Κατά κανόνα το μήκος τους είναι μεγαλύτερο από 20mm, μπορεί όμως ορισμένα είδη να φθάσουν ακόμη και τα 3 m.

Είναι γεγονός λοιπόν, ότι οι γαιοσκώληκες είναι οι καλύτεροι βιολογικοί καλλιεργητές του εδάφους και οι τροφοδότες με αφομοιώσιμα θρεπτικά συστατικά. Έτσι μπορούν να υποκαταστήσουν τα μηχανικά οργώματα και τα συνθετικά χημικά λιπάσματα. Το μίγμα που αποβάλλουν οι γαιοσκώληκες περιέχει περισσότερους μικροοργανισμούς από το φυσικό έδαφος. Η βελτίωση λοιπόν της γονιμότητας και της υφής γίνεται με την εισαγωγή απευθείας εκτρεφόμενων γαιοσκωλήκων ή την προσθήκη στερεού ή υγρού μίγματος προερχόμενη από ειδικά γαιοσκωληκοτροφεία.

5.8.2.4 Κομποστοποίηση

Η κομποστοποίηση είναι μια καθαρά φυσική διεργασία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους βιοκαλλιεργητές χωρίς κίνδυνο. Στην κομποστοποίηση συγκεκριμένες ομάδες μικροοργανισμών, όπως βακτήρια και μύκητες, χρησιμοποιούν τις οργανικές ουσίες σαν τροφή με την παρουσία οξυγόνου μετατρέποντας τις σε απλούστερες χημικές ενώσεις και στη συνέχεια σε χουμικές. Το προϊόν αυτής της διεργασίας καλείται κομπόστ και είναι μίγμα οργανικής ουσίας, θρεπτικών συστατικών και ιχνοστοιχείων. Αποτελεί δηλαδή ένα φυσικό προϊόν λίπανσης με εξαιρετικές εδαφοβελτιωτικές ιδιότητες. Οι βασικότερες συνθήκες που πρέπει να ρυθμίζονται είναι η υγρασία, θερμοκρασία και η περιεκτικότητα σε αέρα.

5.8.2.5 Κοπριά

Η κοπριά συνήθως προέρχεται από ζώα που ζουν μέσα στο κτήμα ή από ζώα που εκτρέφονται εκτατικά σε παρακείμενες περιοχές. Η εφαρμογή της είναι απλή και μπορεί να γίνει με απλό διασκορπισμό γύρω από τα δέντρα ή με χρήση κοπροδιανομέων

5.8.3 Άρδευση

Η άρδευση στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς στοχεύει στη διατήρηση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους με το ελάχιστο δυνατό κόστος και την

παράλληλη εξοικονόμηση και διατήρηση των υδάτινων πόρων. Αποτελεί μια σημαντική καλλιεργητική εργασία που επηρεάζει τις εισροές και απώλειες των θρεπτικών στοιχείων. Πρέπει να ρυθμίζεται, τόσο όσον αφορά τη συνολική ποσότητα του νερού, όσο και τη δοσολογία, τον αριθμό και το χρόνο της κάθε εφαρμογής έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η άριστη κάλυψη των υδατικών απαιτήσεων των ελαιόδεντρων με παράλληλη ελαχιστοποίηση των απωλειών του νερού. Η συνολική ποσότητα νερού που απαιτείται σε κάθε περιοχή εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες, τον τύπο του εδάφους και την ηλικία των ελαιόδεντρων. Ο καθορισμός της συχνότητας της άρδευσης γίνεται με τη χρήση προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, με βάση τα μετεωρολογικά και εδαφολογικά στοιχεία του ελαιώνα και την εδαφοκάλυψή του (μέθοδος ισοζυγίου νερού). Επίσης γίνεται με τον έλεγχο της υγρασίας του εδάφους σε βάθος 10-15 εκατοστά, καθώς και με την παρατήρηση της εμφάνισης ενός ή δύο δέντρων-δεικτών στον ελαιώνα. Φυτά-δείκτες, όπως η μολόχα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ενδεικτικά για τον έλεγχο της υγρασίας του εδάφους. Όταν αρχίζει η μάρανση της μολόχας θα πρέπει να αρχίσει και η άρδευση του ελαιώνα. Τασίμετρα επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό του χρόνου άρδευσης και της ποσότητας του νερού.

Προς αποφυγή της συγκέντρωσης των ριζών των ελαιόδεντρων σε περιορισμένο χώρο και τη συνεπαγόμενη παρεμπόδιση της ομαλής θρέψης τους, όπου το σύνολο σχεδόν των ελαιώνων αρδεύονται με σταγόνες, οι βιοκαλλιεργητές αλλάζουν περιοδικά το σημείο ροής των σταλακτιών.

Κατάλληλη εποχή άρδευσης είναι από το τέλος της άνθισης ως το τέλος του Σεπτεμβρίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Εάν δεν υπάρχουν βροχοπτώσεις πριν το “σκάσιμο” των ανθέων κρίσιμη περίοδος πρέπει να γίνουν ένα ή δύο ποτίσματα. Στη συνέχεια το πότισμα θα γίνεται ανά εβδομάδα ή δεκαπενθήμερο ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Ακολουθως δίνεται ένα ενδεικτικό πρόγραμμα άρδευσης που εφαρμόζεται στη δυτική Κρήτη. Παρόλα αυτά θα πρέπει να σημειωθεί ότι το πρόγραμμα και η συχνότητα άρδευσης εξαρτάται από το έδαφος του ελαιώνα, τις κλιματολογικές συνθήκες, που ποικίλουν από χρόνο σε χρόνο και είναι δύσκολο να προβλεφθούν και το βιολογικό κύκλο του ελαιόδεντρου και των άλλων μελών του αγροοικοσυστήματος από τα οποία εξαρτάται:

1. Σε περίπτωση χαμηλής βροχόπτωσης κατά τη διάρκεια του χειμώνα εφαρμόζεται άρδευση το Φεβρουάριο και Μάρτιο, προκειμένου να διατηρηθεί η εδαφική υγρασία σε κανονικά επίπεδα, αλλά και να επιτευχθεί καλύτερη ανθοφορία τη χρονιά που αναμένεται καρποφορία.

2. Το Μάρτιο εφαρμόζονται ποτίσματα για να αυξηθεί η διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων και να ευνοηθεί μια καλή άνθιση, κυρίως όταν δεν υπάρχουν επαρκείς βροχοπτώσεις κατά τη διάρκεια του μήνα.

3. Με την άρδευση κατά τους μήνες Απρίλιο και Μάιο αποφεύγεται η κακή καρπόδεση και η καρπόπτωση. Καλό όμως θα είναι να αποφεύγεται το πότισμα το δεύτερο δεκαήμερο του Απριλίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, τη βιολογία του δάκου και τις συλλήψεις στις παγίδες καταγραφής του πληθυσμού του, εποχή που συμπίπτει με την εμφάνιση της πρώτης γενιάς του. Το Μάιο η ποσότητα του νερού άρδευσης σε κάθε πότισμα θα πρέπει να μειώνεται και να αυξάνει η συχνότητα των ποτισμάτων ώστε να εμποδιστούν οι απώλειες κατά την “κρίσιμη” περίοδο της ανθοφορίας.

4. Η άρδευση κατά τον Ιούνιο και Ιούλιο γίνεται επιμελημένα για να αποφευχθεί η καρπόπτωση και να εξασφαλιστεί η κανονική αύξηση των καρπών. Το πρώτο δεκαήμερο του Ιουνίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, τη βιολογία του δάκου και τις συλλήψεις στις παγίδες καταγραφής του

πληθυσμού του, αποφεύγεται η άρδευση λόγω της εμφάνισης της δεύτερης γενιάς του. Η ποσότητα του νερού μειώνεται ενώ αυξάνεται η συχνότητα των αρδεύσεων. Επίσης, κατά το τέλος του Ιουλίου, κατά τη σκλήρυνση του πυρήνα του ελαιοκάρπου οι ποσότητες του νερού αυξάνονται μια και οι υδατικές απαιτήσεις των ελαιόδεντρων είναι αυξημένες.

5. Κατά τον Αύγουστο εφαρμόζεται μέτριο πότισμα με αραιή συχνότητα για να αποφεύγονται υψηλές δακοπροσβολές.

6. Το Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο ελαττώνεται η συχνότητα και η ποσότητα του νερού ακόμα περισσότερο, ειδικά όταν ο καιρός είναι σχετικά υγρός.

7. Το Νοέμβριο, εφόσον δεν υπάρχει ικανοποιητική βροχόπτωση, εφαρμόζεται άρδευση για καλή ανθοφορία, ειδικά όταν την επόμενη χρονιά αναμένεται αυξημένη καρποφορία.

Επίσης, σε εδάφη με προβλήματα αλατότητας που αρδεύονται με σταγόνες, η άρδευση θα πρέπει να συνεχίζεται για τη διάλυση των αλάτων και τη μετακίνησή τους κάτω από τη ριζόσφαιρα των ελαιόδεντρων. Η άρδευση παρά το ότι μπορεί να αποδώσει πλούσια σοδειά, είναι δυνατόν να αποδειχθεί άχρηστη ή και ζημιογόνα ακόμα για τα ελαιόδεντρα, εάν εφαρμοστεί λανθασμένα. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι στις βιοκαλλιέργειες δεν υπάρχουν “συνταγές” και ότι ο κάθε παραγωγός θα πρέπει ακολουθώντας τις βασικές αρχές, μεθόδους και προδιαγραφές της οικολογικής παραγωγής να τις προσαρμόσει στις δικές του εδαφικές, κλιματικές και καλλιεργητικές συνθήκες και ανάγκες. Απαραίτητος είναι ο σωστός σχεδιασμός των εργασιών και η ολιστική θεώρηση του αγροοικοσυστήματος των ελαιώνων. Η θεώρηση αυτή απαιτεί την εξέταση των αλληλεπιδράσεων και των επιπτώσεων των επιμέρους καλλιεργητικών εργασιών στο αγρό-οικοσύστημα και τα επιμέρους μέλη του

5.8.4 Κλάδεμα

Όπως κάθε καλλιεργητική εργασία, έτσι και το κλάδεμα είναι απαραίτητη για το δέντρο της ελιάς και ιδιαίτερα στην βιολογική καλλιέργεια. Το κλάδεμα της ελιάς γίνεται για να αφαιρεθούν οι περιττοί κλάδοι, έτσι ώστε οι τροφές που απορροφά το δέντρο να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τους καρποφόρους βλαστούς και τους καρπούς. Πραγματοποιείται όταν αυτό είναι αναγκαίο και θα πρέπει να αφαιρείται «ό,τι περιττό» και όχι «ό,τι βολεύει». Η διαμόρφωση του μεγέθους και του σχήματος των ελαιόδεντρων στους οικολογικούς ελαιώνες γίνεται αποκλειστικά με το κλάδεμα, μιας και η χρήση χημικών ρυθμιστών ανάπτυξης δεν επιτρέπεται από τον κανονισμό 2092/91. Το κλάδεμα, σε συνεργισμό με την άρδευση και τη φυτοπροστασία, συνεισφέρει σε σημαντικό βαθμό στην παραγωγικότητα του ελαιώνα.

Στην βιοκαλλιέργεια της ελιάς το κλάδεμα αποτελεί μια από τις κύριες και απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες γιατί με αυτό μπορεί να επιτευχθεί η κανονική καρποφορία και μακροζωία του ελαιόδεντρου, καλύτερο ισοζύγιο βλάστησης – καρποφορίας με παράλληλη ρύθμιση της παρενιαυτοφορίας των ελαιόδεντρων, αποφυγή ασθενειών και η καλύτερη καταπολέμηση των εχθρών της ελιάς. Ακόμη πραγματοποιείται εξοικονόμηση νερού και θρεπτικών στοιχείων ενώ η συγκομιδή γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία

Στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς το κλάδεμα αποτελεί μια από τις κύριες και απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες, γιατί με αυτό μπορεί να επιτευχθεί

- ✓ -Η προσαρμοστικότητα του ελαιώνα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες (έδαφος, θερμοκρασία, υγρασία, ηλιοφάνεια) της περιοχής.
- ✓ -Η κανονική καρποφορία και η μακροζωία του ελαιόδεντρου.

- ✓ -Καλύτερο ισοζύγιο βλάστησης, καρποφορίας και ρύθμιση της παρενιαυτοφορίας των ελαιόδεντρων.
- ✓ -Η εξοικονόμηση νερού και υγρασίας (γιατί περιορίζεται η εξατμισοδιαπνοή).
- ✓ -Ο περιορισμός των απαιτήσεων των δέντρων σε θρεπτικά στοιχεία.
- ✓ -Η ανανέωση των δέντρων.
- ✓ -Η αποφυγή ασθενειών και η καλύτερη καταπολέμηση των εχθρών της ελιάς.
- ✓ -Η συγκομιδή με μεγαλύτερη ευκολία

Στην ελιά εφαρμόζουμε τριών ειδών κλαδέματα:

- το κλάδεμα μόρφωσης,
- το κλάδεμα καρποφορίας,
- το κλάδεμα ανανέωσης.

5.8.4.1 Κλάδεμα μόρφωσης

Με το κλάδεμα αυτό δίνουμε στην ελιά ένα ορισμένο σχήμα. Για τις ελληνικές κλιματικές συνθήκες πρέπει να προτιμάται το ημισφαιρικό σχήμα με το οποίο δίνουμε στο δέντρο το σχήμα της ανοιχτής ομπρέλας. Στο ημισφαιρικό σχήμα αφαιρούνται οι λαίμαργοι βλαστοί. Το κλάδεμα πρέπει να πραγματοποιείται κάθε χρόνο, έτσι ώστε να αποφεύγεται το αυστηρό κλάδεμα που δημιουργεί παρενιαυτοφορία, λαίμαργους βλαστούς, προβλήματα από ακραίες θερμοκρασίες και εγκαύματα από τον ήλιο. Τα πλεονεκτήματα του μέτριου κλαδέματος που επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο είναι: ο σχηματισμός νέων καρποφόρων βλαστών, αλλά και η διατήρηση της ελιάς-μετά την πλήρη ανάπτυξή της σε μέγεθος τέτοιο, που να επιτρέπεται ο καλός φωτισμός, λίάσιμο και αερισμός της καρποφόρας ζώνης.

Αυστηρότερο κλάδεμα επιβάλλεται:

α) Σε ελιές που έχουν φυτευτεί σε μικρές αποστάσεις και υπάρχουν προβλήματα πυκνής φύτευσης, προκειμένου να μειωθούν ή να αποφευχθούν προβλήματα σκίασης και ελλιπούς αερισμού.

β) Σε χρονιές με περιορισμένες βροχοπτώσεις προκειμένου να εξοικονομηθούν τροφές και νερό.

γ) Σε γέρικα ελαιόδεντρα για να ανανεωθεί η κόμη τους.

Στην Κορωνέικη (“Ψιλολιά” ή “Λιανολιά”) το κλάδεμα μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα με τη συγκομιδή ή μετά το τέλος της.

Στη Θρουμπολιά (“Χονδρολιά” ή “Ντόπια”) το κλάδεμα πραγματοποιείται αφού ολοκληρωθεί το λιομάζωμα (δηλαδή από τα τέλη του χειμώνα έως τις αρχές της άνοιξης).

5.8.4.2 Κλάδεμα καρποφορίας

Στην “Κορωνέικη”, που συγκομίζεται συχνά μηχανικά με ραβδιστικές μηχανές, η παρενιαυτοφορία είναι πολλές φορές επιθυμητή στην ποικιλία αυτή, μια και μειώνει το κόστος συγκομιδής. Γι’ αυτό το λόγο η καρποφορία των δέντρων ρυθμίζεται με ένα μάλλον βαρύ κλάδεμα ανά διετία. Τη χρονιά με καρποφορία (“γεμάτη”) τα δέντρα κλαδεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να δώσουν ξανά παραγωγή το δεύτερο χρόνο μετά το κλάδεμα.

5.8.4.3 Κλάδεμα ανανέωσης

Για την διενέργεια επιτυχούς κλαδέματος καρποφορίας χρειάζεται γνώση του τρόπου καρποφορίας της ελιάς και εμπειρία του κλαδευτή.

Το κλάδεμα ανανέωσης εφαρμόζεται όταν τα ελαιόδεντρα είναι γέρικά και χρειάζεται να ανανεωθεί η κόμη τους. Επίσης, εφαρμόζεται όταν έχουν πάθει ζημιά από παγετό ή ακραίες καιρικές συνθήκες. Η δημιουργία και εμφάνιση πολλών λαίμαργων βλαστών είναι το πρώτο σύμπτωμα γηρασμού των ελαιόδεντρων και επιβάλλει την εφαρμογή ενός σταδιακού αυστηρού κλαδέματος ανανέωσης. Σε μεγάλης ηλικίας ελαιώνες, με το πέρασμα του χρόνου, ακόμα και όταν οι αποστάσεις φύτευσης είναι ικανοποιητικές οι κατώτεροι καρποφόροι βλαστοί σκιάζονται, προκαλώντας μετατόπιση της παραγωγικής επιφάνειας των δέντρων στην κορυφή τους και δημιουργώντας δυσκολίες στη συγκομιδή τους. Μετά το κλάδεμα ανανέωσης οι νέοι βλαστοί του δέντρου χρειάζονται προσεκτικό κλάδεμα, ώστε να βρίσκονται στις κατάλληλες αποστάσεις, που θα δημιουργήσουν το επιθυμητό σχήμα του δέντρου. Επίσης, η λίπανση και η άρδευση του ελαιώνα θα πρέπει να ρυθμιστούν ώστε να εμποδίσουν την υπερβολική ανάπτυξη των λαίμαργων βλαστών, που χρειάζονται πολλά εργατικά για τον καθαρισμό τους και μπορούν να δώσουν ένα μη επιθυμητό σχήμα στο ελαιόδεντρο. Τα υπολείμματα του κλαδέματος θα πρέπει να τεμαχίζονται και να επιστρέφουν σαν οργανικά υλικά στον ελαιώνα είτε σαν πριονίδι ή χρησιμοποιούμενα στη δημιουργία φυτικής κοπριάς (κομπόστα).

5.8.5 Φυτοπροστασία

Η φυτοπροστασία στη βιοκαλλιέργεια αποβλέπει στην πρόληψη και αποτροπή των ασθενειών και όχι στον έλεγχο τους. Προϋποθέτει την εκτέλεση μόνο των απαραίτητων επεμβάσεων. Μόνο όταν είναι απολύτως αναγκαίο χρησιμοποιούνται βιολογικά σκευάσματα (π.χ. *Bacillus thuringiensis*) ή εντομοκτόνα (φυτικής ή ορυκτής προέλευσης), που επιτρέπονται από τον κανονισμό βιολογικών προϊόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα μέτρα αυτά εφαρμόζονται μόνο όταν υπάρχει μια πραγματικά σοβαρή προσβολή. Το επίπεδο της προσβολής, καθώς και η αναγκαιότητα και ο χρόνος εφαρμογής των μέτρων είναι σημαντικά για την εκτέλεση της φυτοπροστασίας. Θα πρέπει στο μεταβατικό στάδιο να εκτελούνται μόνο μετά από τη συζήτηση με το γεωπόνο σύμβουλο οικολογικής γεωργίας.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι εκτός από τη σωστή εκτέλεση των καλλιεργητικών εργασιών η φυτοπροστασία είναι αναγκαία κυρίως στο μεταβατικό στάδιο. Αυτό συμβαίνει, γιατί στο μεταβατικό στάδιο δεν έχει επιτευχθεί ακόμα η αναγκαία οικολογική ισορροπία. Πιο συγκεκριμένα, στο μεταβατικό στάδιο, ανάλογα με την περιοχή, μπορούν σε ορισμένες περιπτώσεις να παρουσιαστούν προσβολές από άλλους δευτερογενείς εχθρούς λόγω της έλλειψης οικολογικής ισορροπίας και λανθασμένων καλλιεργητικών τεχνικών (υπερβολικές λιπάνσεις, αλόγιστη άρδευση, μη ορθολογικό κλάδεμα).

Σε περίπτωση εμφάνισης τέτοιων εντόμων και παθογόνων, όπως ξυλοφάγων εντόμων (*Zeusera pyrina*, *Cossus cossus*, *Phloetribus scarabaeoides*, *Hylesinus oleipetra*), ρυγχίτη (*Coenorrhinus cribripennis*), πράσινης κάμπιας (*Palpita unionalis*), θρίπα (*Liothrips oleae*), βαμβακάδας (*Eyphyllyra olivina*) θα πρέπει να εξεταστεί εάν οι καλλιεργητικές εργασίες εκτελούνται σωστά. Στη συνέχεια με τις οδηγίες ενός συμβούλου οικολογικής γεωργίας μπορούν να εφαρμοστούν επικουρικά μέτρα φυτοπροστασίας.

Όταν κινδυνεύει η παραγωγή από έντονη προσβολή μπορούν να χρησιμοποιηθούν πρόσθετα μέτρα φυτοπροστασίας μετά από σχετική έγκριση του συμβούλου γεωπόνου και του ελεγκτή του ελαιώνα.

5.8.5.1 Δάκος

Η μύγα του δάκου (*Bactocera oleae*) προσβάλλει τους καρπούς του ελαιόδεντρου με αποτέλεσμα τη μείωση και υποβάθμιση της παραγωγής. Η δακοπροστασία στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς πραγματοποιείται με τη μέθοδο της μαζικής παγίδευσης (Σε περιπτώσεις έντονης προσβολής λόγω λανθασμένων καλλιεργητικών εργασιών, όπως ανισόρροπη λίπανση (υπερβολική αζωτούχος), άρδευση (υψηλή υγρασία), κλάδεμα (ανεπαρκής αερισμός και ηλιοφωτισμός) ή δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών (υψηλές θερμοκρασίες και υγρασία) χρησιμοποιούνται επικουρικά μέτρα φυτοπροστασίας. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν με υδρύαλο και δυνατότητα δολωματικών ψεκασμών με χρήση υδρολυμένης πρωτεΐνης και φυτικού εντομοκτόνου (π.χ. ροτενόνη, πύρεθρο κ.λπ.)

5.8.5.2 Πυρηνοτρήτης

Ο πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*) προσβάλλει τα άνθη, τους καρπούς και τα φύλλα της ελιάς και προκαλεί σημαντικές ζημιές σε ελαιώνες με διαταραγμένη οικολογική ισορροπία, στους οποίους έχουν καταστραφεί οι φυσικοί εχθροί του. Κατά τη διάρκεια του μεταβατικού σταδίου εφόσον ο πυρηνοτρήτης προκαλεί σημαντικές ζημιές, μπορεί να γίνει εφαρμογή παρασκευασμάτων, που βασίζονται στον εντομοπαθογόνο βάκιλο *Bacillus thuringiensis* για την ανθόβια γενιά του. Σημαντικός είναι ο χρόνος εφαρμογής του μικροβιακού εντομοκτόνου και η σωστή εκτέλεση των καλλιεργητικών εργασιών.

5.8.5.3 Καπνιά

Η καπνιά οφείλεται στο μύκητα *Fumago vagans*, οποίος αναπτύσσεται πάνω στη μελιτώδη ουσία η οποία εκκρίνεται από το λεκάνιο (ψώρα) (*Seissetia oleae*). Για την αντιμετώπιση της καπνιάς συνίσταται ισορροπημένη λίπανση και άρδευση και εφαρμογή σωστού κλαδέματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός και φωτισμός. Σε περιπτώσεις έντονης προσβολής λόγω λανθασμένων καλλιεργητικών εργασιών ή δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών χρησιμοποιούνται επικουρικά μέτρα φυτοπροστασίας. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν ψεκασμούς με γαλακτωματοποιήσιμα ορυκτέλαια, όπως το λευκέλαιο ή διάλυση πετρελαίου και σαπουνιού για το λεκάνιο.

5.8.5.4 Κυκλοκόνιο

Το κυκλοκόνιο οφείλεται στο μύκητα *Spinalocaea oleaginea*, ο οποίος αναπτύσσεται στα φύλλα της ελιάς λόγω υψηλής υγρασίας, ανεπαρκούς αερισμού και ευνοϊκής θερμοκρασίας στον ελαιώνα. Η καταπολέμηση γίνεται με τον περιορισμό της δραστηριότητάς του. Ο έντονος φωτισμός και η ηλιοθέρμανση, τα οποία επιτυγχάνονται με σωστό κλάδεμα, η ισορροπημένη άρδευση και αζωτούχος λίπανση, εμποδίζουν την εγκατάσταση και ανάπτυξη του μύκητα. Σε περιπτώσεις έντονης προσβολής που οφείλεται σε λανθασμένες καλλιεργητικές επεμβάσεις ή σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες χρησιμοποιούνται επικουρικά μέτρα φυτοπροστασίας, όπως ψεκασμοί με βορδιγάλιο πολτό. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρόλο που ο χαλκός επιτρέπεται από τον κανονισμό 2092/91, δε θα πρέπει να χρησιμοποιείται αλόγιστα μια και τα υπολείμματά του επηρεάζουν τα ζώα που βόσκουν σε αγρούς που έχουν ψεκαστεί με χαλκούχα.

5.9 Συγκομιδή του καρπού Επεξεργασία Αποθήκευση

5.9.1 Μέθοδοι συλλογής του ελαιοκάρπου

Η συγκομιδή των περισσότερων ποικιλιών ελιάς ξεκινάει από τα τέλη Οκτωβρίου και φθάνει έως και τον Ιανουάριο - ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής. Υπάρχουν, βέβαια, και κάποιες ποικιλίες που συγκομίζονται και αργότερα. Η επιστημονική έρευνα, ιδιαίτερα κατά τα τελευταία χρόνια, έχει καταλήξει σε αντικειμενικά κριτήρια καθορισμού του σταδίου ωριμότητας του ελαιοκάρπου. Εντούτοις, οι ελαιοπαραγωγοί στην πράξη εξακολουθούν να συγκομίζουν τον ελαιόκαρπο, όταν η επιδερμίδα αποκτά βαθύ ιώδες χρώμα. Πολλές φορές όμως, αρχίζουν τη συγκομιδή νωρίτερα, όταν το φορτίο του ελαιοδέντρου είναι βαρύ ή όταν υπάρχει έλλειψη εργατικών χεριών. Και το αντίθετο όμως συμβαίνει, να παρατείνεται δηλαδή ο έλαιο-τρυγητός ως το στάδιο της υπερωριμάνσεως, αν συμβεί ο καιρός να είναι βροχερός ή να υπάρχει έλλειψη εργατικών χεριών.

Γενικά οι τρόποι συγκομιδής του ελαιοκάρπου είναι οι ακόλουθοι τέσσερις:

1. Συλλογή μετά από την πτώση του στο έδαφος.
2. Συλλογή με ραβδισμό.
3. Συλλογή με τα χέρια.
4. Συλλογή με σείσιμο (κούνημα).

5.9.1.1 Συλλογή μετά από πτώση του ελαιοκάρπου στο έδαφος

Είναι μια από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους συλλογής του ελαιοκάρπου, ιδίως στην Ελλάδα και δευτερευόντως στην Ιταλία, Ισπανία. Αυτός ο τρόπος συλλογής του καρπού συνηθίζεται σε περιοχές όπου τα δέντρα έχουν αναπτυχθεί υπέρμετρα, όπως σ' ορισμένες περιοχές της Κρήτης, στα νησιά του Ιονίου και στα παράλια της Ηπείρου, σ' ορισμένες περιοχές της Ιταλίας και πολύ περιορισμένα στην Ισπανία. Η συλλογή γίνεται μετά την αυτόματη πτώση του ελαιοκάρπου πάνω στο έδαφος, που οφείλεται είτε σε υπερωρίμανση, είτε σε προσβολή από διάφορους εχθρούς της ελιάς και κυρίως από το Δάκο. Ο καρπός πέφτοντας επάνω στο έδαφος, ρυπαίνεται από το χώμα και το βόρβορο, με αποτέλεσμα ν' αλλοιωθεί επί τόπου, ακόμη και αν είναι υγιής την ώρα της πτώσεως, ή όταν μεταφερθεί στο χώρο του ελαιουργείου. Η ρύπανση του καρπού με λάσπη αργίλου είναι η περισσότερο ζημιογόνος, για την ποιότητα του λαδιού. Το διαχωριζόμενο ελαιόλαδο είναι σχεδόν πάντοτε κακής ποιότητας και η πτώση του καρπού είναι συνήθως ακανόνιστη, ανάλογα με την πορεία των μετεωρολογικών συνθηκών. Σ' ορισμένες περιπτώσεις, ο τρόπος αυτός συλλογής του καρπού καταντά να είναι οικονομικός, αν το έδαφος του ελαιώνα είναι επίπεδο, δεν συνιστάται όμως, επειδή οδηγεί στην παραγωγή λαδιού ευτελούς αξίας. Η συλλογή του ελαιοκάρπου μετά την αυτόματη πτώση του επί του εδάφους είναι αναπόφευκτη στην περίπτωση των υψηλόκορμων ελαιοδέντρων, αφού η συλλογή με άλλες μεθόδους είναι εκ των πραγμάτων ανέφικτη. Συνιστάται όμως, στις περιπτώσεις αυτές, ο διαχωρισμός του συγκομιζομένου ελαιοκάρπου σε κατηγορίες πριν από την εκπίεση. Επιπλέον, θα πρέπει να συγκομίζεται το μεγαλύτερο μέρος του φορτίου με άλλες μεθόδους και να αφήνεται για αυτόματη πτώση επί του εδάφους ο καρπός των κορυφών και των απρόσιτων κλώνων.

Στην Ελλάδα το πρόβλημα αυτό έχει αντιμετωπισθεί με το άπλωμα πλαστικών δικτύων κάτω από την κόμη των δέντρων για όσο χρόνο είναι φορτωμένα με καρπό. Η αποκομιδή του καρπού πρέπει να γίνεται ανά 8-15 ημέρες, προκειμένου να προστατευθεί όσο γίνεται η ποιότητα του.

5.9.1.2 Συλλογή του καρπού με ραβδισμό

Είναι η περισσότερο διαδεδομένη μέθοδος, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, αλλά και στις άλλες ελαιοπαραγωγικές χώρες. Ήταν γνωστή στους αρχαίους Έλληνες και συνίσταται στην απόσπαση του καρπού από το δέντρο με βίαια χτυπήματα ράβδου.

Χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό ειδικευμένοι εργάτες, ραβδιστές, που στέκονται κάτω από τα δέντρα ή ανεβαίνουν σε ειδικές σκάλες με εξέδρα και απ' εκεί καταφέρουν αλλεπάλληλα και βίαια χτυπήματα, στους καρποφόρους κλάδους, μέχρι να επιτύχουν την απόσπαση του καρπού και την πτώση του στο έδαφος

Η μέθοδος αυτή της συλλογής του καρπού έχει χαρακτηριστεί ως βάρβαρη επειδή:

- Τραυματίζει και το ελαιόδεντρο, αλλά και τον ελαιόκαρπο. Και το μεν ελαιόδεντρο καθίσταται ευαίσθητο στις ασθένειες του ξύλου και ιδιαιτέρως στην καρκίνωση, ο δε καρπός, πέφτοντας τραυματισμένος, πάνω στο έδαφος μολύνεται σοβαρά με βακτήρια, ζύμες, μύκητες κ.τ.λ. και υπόκειται σε γρήγορη και αυτόματη ζύμωση. Το διαχωριζόμενο λάδι στις περιπτώσεις που θα καθυστερήσει η έκθλιψη είναι αυξημένης οξύτητας και επομένως κατώτερης ποιότητας.
- Αποσπά βίαια, μαζί με τον ελαιόκαρπο, φύλλα και κλαδίσκους της ετήσιας βλαστήσεως και επιπρόσθετα τραυματίζει τους λανθάνοντες οφθαλμούς. Συνέπεια όλων είναι η ακαρπία κατά το επόμενο έτος, αφού η ελιά καρπίζει πάνω στους διετείς βλαστούς.
- Ο ραβδισμός ευθύνεται, μερικώς τουλάχιστο, για την επικρατούσα στην Ελλάδα παρενιαιοφορία.

Σ' ορισμένες περιπτώσεις, ο ραβδισμός είναι αναπόφευκτος, όταν τα δέντρα είναι υψηλά και ως εκ τούτου δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστούν, άλλα συστήματα συγκομιδής, περισσότερο ορθολογικά. Για μια τέτοια εργασία πρέπει να χρησιμοποιούνται ράβδοι ευλύγιστοι με τη βοήθεια των οποίων πρέπει να καταφέρονται χτυπήματα, κατά προτίμηση από τα μέσα προς τα έξω και από κάτω προς τα άνω. Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται να γίνεται ραβδισμός κατά τρόπο βίαιο υπό βροχερό καιρό, παγετό ή όταν το δέντρο καλύπτεται από δροσιά. Οι ελιές πρέπει να πέφτουν πάνω σε πανιά (λιόπανα) ή δικτυωτά νάυλον που απλώνονται κάτω από την κόμη του δέντρου. Γενικά όμως, ο ραβδισμός θα πρέπει σιγά-σιγά να εκλείψει, αν επιζητείται καρποφορία του δέντρου κάθε χρόνο και παραγωγή ελαιολάδου καλής ποιότητας.

5.9.1.3 Συλλογή του ελαιοκάρπου από το δέντρο με τα χέρια

Είναι η μόνη ενδεδειγμένη μέθοδος συλλογής του ελαιοκάρπου, που είναι όμως ελάχιστα διαδεδομένη. Οι ελαιοσυλλέκτες είναι γυναίκες και ευκίνητα παιδιά, που χρησιμοποιούν για το μάζεμα του καρπού σακίδια από караβόπανο, τη γνωστή εμποσθέλλα και σκάλες για τους κλώνους που είναι απρόσιτοι από το έδαφος. Αρχίζουν

το μάζεμα του καρπού ιστάμενοι στο έδαφος και ανεβαίνουν σε σκάλες, προκειμένου να φθάσουν ως τα υψηλότερα σημεία της κόμης. Κάθε φορά κρατούν με το αριστερό χέρι τα καρποφόρα κλαδιά από τη βάση τους και αποσπών τον ελαιόκαρπο αρμέγοντας το δέντρο κλαδί-κλαδί. Ο αποσπώμενος καρπός ρίχνεται μέσα στην εμπροσθέλλα, που είναι κρεμασμένη από το λαιμό του μαζωχτή ή από κλαδιά ελιάς στο πλάι του. Και μόνο αν τα δέντρα είναι μικρού μεγέθους (νεόφυτα), ο καρπός πέφτει κατ' ευθείαν πάνω στα ελαιόπανα, που έχουν απλωθεί κάτω από την κόμη. Μαζί με τον καρπό αποσπώνται και φύλλα, σε ποσότητες μικρές ή μεγάλες, ανάλογα με την περίπτωση. Ο ελαιόκαρπος που μαζεύεται με τα χέρια δεν υφίσταται καμιά κάκωση και το ίδιο ισχύει και για το ελαιόδεντρο. Μάλιστα ο μαζωχτής συλλέγει περισσότερο καρπό κατ' ευθείαν από το δέντρο από ότι καρπό που έχει πέσει αυτόματα πάνω στο έδαφος. Η απόδοση του μαζωχτή είναι τόσο μεγαλύτερη, όσο πιο αδρόκαρπη είναι η ποικιλία. Με τα χέρια μαζεύονται αναγκαστικά οι βρώσιμες ελιές, ιδιαίτερα όταν πρόκειται να επεξεργασθούν ως πράσινες.

Πάντοτε απλώνονται δικτυωτά νάυλον κάτω από την κόμη για να πέφτει πάνω σ' αυτά ο καρπός, ώστε να μαζευτεί μέσα σε κοφίνια ή κιβώτια και να φορτωθεί σε αυτοκίνητα, με προορισμό το ελαιουργείο. Στην Ελλάδα μια μαζώχτρα, τελείως αβοήθητη, μαζεύει 50-100 κιλά καρπού ημερησίως, ανάλογα με το μέγεθος του, το ύψος της κόμης του ελαιοδέντρου, τη διαμόρφωση του εδάφους κ.τ.λ.

5.9.1.4 Μηχανική συλλογή του ελαιοκάρπου

Στον τομέα επινοήσεως και χρησιμοποίησεως μηχανημάτων για τη συλλογή του ελαιοκάρπου υπάρχει ιστορία εκατοντάδων ετών. •

Γενικά, οι πρώτες εξελίξεις που σημειώθηκαν στον τομέα της μηχανικής συλλογής του ελαιοκάρπου ήταν η επινοήση και χρησιμοποίηση φορητών μηχανημάτων συλλογής του καρπού, τα οποία κρατούσε ο μαζωχτής με τα ίδια του τα χέρια και χτένιζε μ' αυτά την κόμη του ελαιοδέντρου αποσπώντας τον περισσότερο καρπό και μικροποσότητες φύλλων.

5.9.2 Μεταφορά και αποθήκευση του ελαιοκάρπου

5.9.2.1 Τρόπος φορτώσεως

Τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά του ελαιοκάρπου πρέπει να διατηρούνται καθαρά και σε καλή κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα προϊόντα από μολύνσεις. Ο συγκομιζόμενος ελαιοκάρπος από το δέντρο, αδειάζετε μέσα σε πλαστικά κιβώτια, ή σε κοινά σακιά. Έτσι συσκευασμένος φορτώνεται σε αυτοκίνητα και μεταφέρεται στο ελαιουργείο. Γενικά, ο χειρότερος τρόπος μεταφοράς του ελαιοκάρπου από τον ελαιώνα στο ελαιουργείο είναι μέσα σε σακιά. Γιατί ο ελαιοκάρπος είναι ζωντανός και αναπνέει, με αποτέλεσμα ν' ανεβαίνει η θερμοκρασία στο κλειστό σακί και να υποβαθμίζεται έτσι, η ποιότητα του μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η μεταφορά είναι καλύτερη και οικονομικότερη, αν γίνεται μέσα σε πλαστικά κιβώτια χωρητικότητας από 25 έως 50 kg με ανοίγματα στον πυθμένα και στα τοιχώματα, ώστε να είναι εξασφαλισμένος ο αερισμός. Ο ελαιοκάρπος δίνει λάδι ποιότητας αν πιεσθεί αμέσως μετά τη συλλογή του από το δέντρο. "Από το λιοστάσι στο λιοτρίβι" λένε οι παραγωγοί μας, κάθε φορά που θέλουν να πάρουν λάδι ποιότητα

5.9.2.2 Αποθήκευση του ελαιολάδου – συσκευασία

Το ελαιόλαδο, αμέσως μόλις διαχωριστεί από την ελαιοζύμη, υποβάλλεται σε μια σειρά εξεργασιών, που έχουν ως σκοπό την κάθαρση του, δηλαδή την απαλλαγή του από όλες τις ξένες ουσίες. Στην τελευταία κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και οι ουσίες από τον ίδιο τον ελαιοκάρπο, όπως τα φυτικά υγρά, θρύμματα της σάρκας ή του κουκουτσιού κ.τ.λ. Το καθαρό λάδι θα πρέπει να συσκευάζεται σε περιέκτες για το χονδρικό ή λιανικό εμπόριο και να φθάνει στον καταναλωτή μέσα στο συντομότερο δυνατό χρόνο.

Στα ελαιουργεία μεγάλης δυναμικότητας, όπου η επεξεργασία του ελαιοκάρπου είναι συνεχής, κατασκευάζονται δεξαμενές με περιτείχιση από οπλισμένο σκυρόδεμα, σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου, υπέργειες ή υπόγειες. Οι αποθηκευτικοί χώροι για το ελαιόλαδο είναι διαφόρων τύπων. Το υλικό όμως επικάλυψης των εσωτερικών τοιχωμάτων, θα πρέπει να έχει τις ίδιες ιδιότητες και τα ίδια χαρακτηριστικά. Το υλικό αυτό επικάλυψης θα πρέπει να είναι, αδιαπέραστο, αδρανές στο λάδι, και αδιαπέραστο στο φως και στον αέρα για να προστατεύει το λάδι από αλλοιώσεις οξειδωτικής φύσεως. Μονωτικό, έτσι ώστε να διατηρεί τη θερμοκρασία του φορτίου σχεδόν σταθερή γύρω στους 15°C. Όμως, η προστασία της

ποιότητας του λαδιού είναι λίαν ικανοποιητική, όταν τα βυτία είναι γεμάτα με ελαιόλαδο και όταν κλείνουν αεροστεγώς. Τα μικρής δυναμικότητας ελαιουργεία, οι ελαιοπαραγωγοί και οι έμποροι ελαιολάδου εναποθηκεύουν, κυρίως όμως διακινούν το ελαιόλαδο, μέσα σε σιδερένια βαρέλια.

5.10 Εμφιάλωση

Το ελαιόλαδο κυκλοφορεί στις αγορές των ελαιοπαραγωγικών χωρών, είτε χύμα, είτε συσκευασμένο. Το πρώτο λάδι, κατά κανόνα, είναι κατώτερης ποιότητας, πολλές φορές νοθευμένο, κατά τον ένα ή τον άλλο τρόπο, που δεν παρέχει εχέγγυα για την ακριβή του σύσταση. Αντίθετα, το συσκευασμένο, "εν σμικρώ", δηλαδή σε περιέκτες χωρητικότητας από 200 γραμμάρια και μέχρι 5 λίτρα από λευκοσίδηρο, πλαστικό, γυαλί, πεπιεσμένο και επενδεδυμένο χαρτί κ.τ.λ., είναι επώνυμο και την ευθύνη για την αγνότητα, τη χημική του σύσταση κ.τ.λ. την φέρει η συσκευάστρια Εταιρεία.

Η επιτυχία της εμφιαλώσεως του ελαιολάδου θα εξαρτηθεί από:

- Το υλικό κατασκευής του περιέκτη, που πρέπει, στην ιδεωδέστερη περίπτωση, να είναι αδιαπέραστο στο φως και στον αέρα, όπως ήδη αναφέρθηκε στις προηγούμενες σελίδες.

- Τον παντελή, αν τούτο είναι δυνατόν, αποκλεισμό του αέρα κατά την ώρα της συσκευασίας, αφού και μικροποσότητες, που τυχόν θα εγκλεισθούν στον περιέκτη μαζί με το λάδι, θα υποβαθμίσουν δραματικά την ποιότητα του.

- Τον μικρό ή ανύπαρκτο κενό χώρο στο λαιμό της φιάλης (κολάρο), γιατί με τον τρόπο αυτό αποκλείεται ο αέρας.

- Το κλείσιμο της φιάλης με πώμα που να μην προσφέρεται για παραβίαση ούτε και για όσο διάστημα η φιάλη είναι ανοικτή και περιέχει ακόμη ελαιόλαδο.

Πριν από την εμφιάλωση θα πρέπει το λάδι να φιλτραρισθεί με το πέρασμα του από ειδικά φίλτρα. Άλλως είναι ενδεχόμενο να ρίξει ίζημα στον πυθμένα του περιέκτη.

Ως βοηθητικά της διηθήσεως χρησιμοποιούνται: βάτα από ίνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας, αναμειγμένη με κυτταρίνη, πεπιεσμένο χαρτί, βαμβάκι λίντερ, φιλτραριστική γη διατομών, φιλτρόπανα, σελλουλόζη κ.τ.λ.

Σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο γεμιστικές μηχανές για ελαιόλαδο υψηλής ωριαίας αποδόσεως (με διάφορο αριθμό φιαλών την ώρα), ορισμένες από τις οποίες πωματίζουν υπό κενό. Το κλείσιμο του περιέκτη υπό κενό είναι ιδιαίτερα πλεονεκτικό για το παρθένο ελαιόλαδο.

Στοιχεία που πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφονται στην ετικέτα ή επάνω στον ίδιο τον περιέκτη

Τα στοιχεία αυτά, σύμφωνα με τον Κανονισμό της Ε.Ε. (ΕΟΚ) και με τα όσα ισχύουν στις κατέκαστα ελαιοπαραγωγικές χώρες είναι τα ακόλουθα:

- Ονομασία του προϊόντος. Πρόκειται για τις κατηγορίες ελαιολάδου, όπως αυτές αναφέρονται στην πρώτη στήλη του πίνακα 12 (Κανονισμός 2568/91 της Ε.Ε. (ΕΟΚ)), δηλαδή παρθένο ελαιόλαδο extra, παρθένο ελαιόλαδο, παρθένο ελαιόλαδο κουράντε (semifino), ελαιόλαδο ραφινέ, ελαιόλαδο γνήσιο ή ελαιόλαδο ριβιέρα κ.τ.λ. Ογκομετρούμενη οξύτητα σε ελαιϊκό οξύ επί τοις εκατόν.

- Καθαρό περιεχόμενο σε βάρος (κιλά) ή όγκο (λίτρα), αλλά και σε γαλόνια, λίβρες κ.τ.λ., ανάλογα με τη χώρα προορισμού.

- Ονομα και διεύθυνση της συσκευάστριας Εταιρείας.

- Χώρα προελεύσεως (Ελλάδα, Ισπανία κ.τ.λ.).

- Ένδειξη της εμπορικής παρτίδας για τυποποιητές που εισπράττουν επιδότηση από την Ε.Ε. (ΕΟΚ).

- Ημερομηνία συσκευασίας και ημερομηνία λήξεως (εμπορική ζωή). Ο μήνας και το έτος θα αναγράφονται αριθμητικά και όχι με κωδικοποιημένη ένδειξη. Επιτρέπεται όμως και η αναγραφή του μήνα με γράμματα, αν τούτο κριθεί απαραίτητο. Η εμπορική ζωή του συσκευασμένου παρθένου ελαιόλαδου δεν πρέπει να ξεπερνά ποτέ τους 12 μήνες. Είναι όμως, προς το συμφέρον του καταναλωτικού κοινού, να αναλύεται το ελαιόλαδο μέσα στο συντομότερο από της συσκευασίας του χρόνο. Η συσκευάστρια Εταιρεία μπορεί να προσδιορίζει το χρόνο μέσα στον οποίο πρέπει το λάδι να καταναλωθεί με την ένδειξη "κατά προτίμηση". Αν οι συνθήκες εναποθηκεύσεως του λαδιού για την εξάντληση της αναγραφόμενης στον περιέκτη εμπορικής του ζωής είναι ειδικές, τότε αυτές θα πρέπει να αναγράφονται στην ετικέτα.

- Τοπωνυμία

Επιτρέπεται, ειδικά για τα παρθένα ελαιόλαδα extra, να αναγράφεται στον περιέκτη, όχι μόνο η χώρα ή ο νομός, αλλά και η τοπική περιοχή από την οποία προέρχεται το λάδι. Για να μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί η τοπωνυμία, θα πρέπει να προηγηθεί έγκριση από τη χώρα και επιπλέον θα πρέπει τα λάδια να έχουν παραχθεί και να έχουν συσκευασθεί στην ιδιαίτερη αυτή περιοχή. Το Υπουργείο Γεωργίας έχει επιτύχει την έγκριση αναγραφής της τοπωνυμίας για παρθένα λάδια πολλών γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας μας.

Πωλήσεις επιχειρήσεων επεξεργασίας – τυποποίησης επιτραπέζιων ελιών (2006-2010). Ποσά σε €

Επωνυμία	2006	2007	2008	2009	2010
INTERCOMM FOODS A.E.	38348551	42970766	50057353	42494218	47.000.000
ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ OLYMP A.E.	15467325	18361249	20785879	24173014	26466571
ΑΓΡΟ.ΒΙ.Μ. Α.Ε.	27754190	23223387	20960389	22225230	24.403.000
ΔΕΑΣ Α.Ε.	16339940	22442168	26012047	19659465	23930685
ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ Κ. Η. Α.Β.Ε.Ε.	10054034	15142001	15312808	14922039	15.500.000
MACOLIVE A.E.	31423	8336193	13848688	14858172	ΜΔ
BRETAS Ε.Π.Ε.	11248703	13286963	13441111	11843762	ΜΔ
ΣΙΟΥΡΑΣ Α.Γ.&Β.Ε.	6159270	8918248	10868611	11082700	13800634
ΚΟΡΔΑΤΟΣ Ι. Α.Β.Ε.Ε.	10328101	13337645	11688096	9654777	9034863
ΑΜΑΛΘΕΙΑ Α.Ε.	7389542	7369616	8363539	8690644	8631566
ΟΛΥΜΠΙΑ - ΧΕΝΙΑ Α.Β.Α.Ε -	8246918	7778904	7664384	7808987	ΜΔ
ΣΤΡΟΦΥΛΙΑ Η. Μ. ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ	6469479	6756772	6399752	6639404	ΜΔ
PELORAC Α.Β.Ε.Ε.	3733682	4808135	5641035	6019233	ΜΔ
ΤΡΙΨΑΣ Α.Ε.	6253817	7592941	5996930	5900772	4854746
OLIVELLAS Α.Ε.	2451187	4083952	5395555	5633883	ΜΔ
DANCO Α.Ε.	6785574	7307184	7516399	5576923	ΜΔ
IDEAL ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΧΙΜΟΣ Α.Ε	6675743	5957131	5780899	5422345	5.791.000
FARMHOUSE Α.Ε.Β.Ε.	3761077	6017162	5014315	5028179	ΜΔ
ΚΡΥΣΤΑΛΛΗΣ Α. & Κ. Α.Ε. ΕΛΑΙΟΕΜΠΟΡΙΑ ΘΕΡΜΟΠΥΛΕΣ	7971284	4798590	3830560		
ΕΛΗ Α.Ε.		4613976	3803813	3939525	3654197
OMEGA FOODS Α.Ε.	2785432	3511883	3874729	3911072	ΜΔ
ANOLIVE Α.Ε.	4181547	4172846	4351906	3860509	4.223.654
ΓΕΩΡΓΟΥΔΗΣ Α.Ε.	2956643	3395401	3275957	3491266	3518624
ΡΟΗ Α.Ε.	3144202	3884167	3803395	3133834	3.300.000
Ρ & Δ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ Α.Ε.	3604934	3314491	4618978	3067485	ΜΔ
ΤΡΟΦΙΚΟ Α.Ε.	2525337	3203251	3362602	3058835	ΜΔ
SATIVA Α.Ε.Β.Ε.	2286308	2416423	2721712	2825043	ΜΔ
ΙΝΤΕΡΟΛΙΒΑ Α.Β.Ε.Ε.	2963803	2501218	2640944	2164008	ΜΔ
AGROMET Α.Ε.		1963525	1866644	1746800	1873424
ΙΝΤΕΡΕΞΠΟΡΤ Α.Ε.	1465494	1924449	1853393	1766905	ΜΔ
ΡΟΥΣΣΗΣ Κ. Α. & ΥΙΟΙ Α.Β.&Ε.Ε	2122302	2013839	2271200	1760555	1432995
ΗΛΙΔΑ Α.Β.Ε.Ε.	1408033	1498731	1541679	1510250	ΜΔ
ΛΑΔΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ι. Α.Ε.			1867482	1445806	ΜΔ
ΓΕΡΕΝΤΕΣ Ν. GEROLIVE Α.Ε.	825894	965987	1027498	1324650	1411031
ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Θ. & ΥΙΟΣ Α.Β.Ε.Ε.	1374188	1436829	1100080	1161761	1.400.000

6 Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην ελιά με το εθνικό πρότυπο AGRO 2-2

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση συνδυάζει κατά τον καλύτερο τρόπο καλλιεργητικές, βιολογικές και χημικές μεθόδους και στοχεύει σε:

- Υψηλής ποιότητας προϊόντα, τα οποία είναι ανταγωνιστικά
- Ελαχιστοποίηση των ανεπιθύμητων γεωργικών επιδράσεων στα καλλιεργούμενα φυτά, τον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Οικονομικό όφελος του παραγωγού με ικανοποιητική απόδοση
- Μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος χωρίς οικονομικά σημαντική μείωση της παραγωγής
- Ορθολογική αξιοποίηση των φυσικών πόρων
- Αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων της ελαιοπαραγωγής

6.1 Πρότυπο AGRO 2-2: Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στη παραγωγή ελιάς

6.2 Πολλαπλασιαστικό υλικό

Στη γεωργική εκμετάλλευση συνιστάται να χρησιμοποιούνται υποκείμενα και ποικιλίες που έχουν τεκμηριωμένα καλή προσαρμοστικότητα στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Επίσης για την επιλογή πολλαπλασιαστικού υλικού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η τοποθεσία και το σύστημα φύτευσης. Η ελιά από τα πανάρχαια χρόνια πολλαπλασιάζεται είτε αγενώς με μοσχεύματα, καταβολάδες, γόγγυρους, παραφυάδες κ.τ.λ. είτε με σπορόφυτο που προέρχεται από το ξυλώδες ενδοκάρπιο του ίδιου δέντρου πάνω στο οποίο όμως ενοφθαλμίζεται ή εγκεντρίζεται η επιλεγθείσα ποικιλία.

Η ελιά πολλαπλασιάζεται εγγενώς, με εμβολιασμό της επιθυμητής ποικιλίας σε υποκείμενα συνήθως σπορόφυτα αγριελιάς, και αγενώς με σκοπό την παραγωγή αυτόρριζων φυτών με διάφορους τρόπους. Ο εγγενής πολλαπλασιασμός της ελιάς περιλαμβάνει τη σπορά πυρήνων-σπόρων, κυρίως αγριελιάς αλλά και καλλιεργούμενων ποικιλιών. Οι σπόροι θάβονται στο χώμα λίγο μετά την περίοδο της συγκομιδής των καρπών και ξεθάβονται κατά τα μέσα του καλοκαιριού και στη συνέχεια τους σπέρνουν στο σπορείο. Με την τεχνική αυτή οι πυρήνες υφίστανται για μια περίοδο περίπου 5 μηνών ένα είδος ζύμωσης, κατά την οποία απομακρύνεται ή τουλάχιστον μειώνεται η ελαιώδης φάση και διευκολύνεται η είσοδος τόσο του νερού όσο και του οξυγόνου. Τα σπορόφυτα μεγαλώνουν στο σπορείο και περίπου ένα χρόνο αργότερα μεταφυτεύονται είτε στο φυτώριο είτε σε μαύρες σακούλες πολυαιθυλενίου σε ατομικά γλαστράκια. Η ανάπτυξή τους συνεχίζεται εκεί και όταν πλέον αποκτήσει ο κορμός τους πάχος περί το 1cm τότε εμβολιάζονται με την επιθυμητή ποικιλία. Ο εμβολιασμός της επιθυμητής ποικιλίας δεν γίνεται μόνο σε σπορόφυτα αλλά και σε δενδρύλλια αγριελιάς τα οποία είτε εμβολιάζονται επί τόπου στη θέση στην οποία αναπτύσσονται είτε ξεριζώνονται μεταφέρονται στο φυτώριο και στη συνέχεια μεταφυτεύονται σε σακούλες πολυαιθυλενίου για να ακολουθήσει ο εμβολιασμός αυτών. Ο αγενής πολλαπλασιασμός της ελιάς προϋποθέτει το φυτικό υλικό να προέρχεται από επιλεγμένα δένδρα της επιθυμητής ποικιλίας, τα οποία θα είναι υγιή και θα χαρακτηρίζονται από υψηλή παραγωγικότητα. Ο αγενής πολλαπλασιασμός, είναι ταχύτερος ρυθμός παραγωγής δενδρυλλίων και η ταχύτερη

είσοδος σε καρποφορία των δένδρων, ο αγενής πολλαπλασιασμός της ελιάς κερδίζει συνεχώς έδαφος, με αποτέλεσμα το 70% των παραγόμενων δενδρυλλίων ελιάς στη Μεσόγειο να παράγονται αγενώς με μοσχεύματα

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. Το φυτικό υλικό θα πρέπει να είναι υγιές και πιστοποιημένο και απαλλαγμένο από ιούς. Όπου αυτό δεν είναι διαθέσιμο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το υγιέστερο φυτικό υλικό το οποίο είναι διαθέσιμο. Συνιστάται η γεωργική εκμετάλλευση να τεκμηριώνει την απουσία άλλων παθογόνων οργανισμών και την πιστότητα της κάθε ποικιλίας. Η τεκμηρίωση για όλα τα παραπάνω πρέπει να στηρίζεται σε έγκυρα πιστοποιητικά που τηρούνται σε αρχείο της εκμετάλλευσης (όπου είναι δυνατή).

6.3 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.

Η ελιά καλλιεργείται σε ποικιλομορφία εδαφοκλιματικών συνθηκών και είναι εφικτή η καλλιέργεια της σε όλη την εύκρατο και υποτροπική ζώνη (δηλαδή

μεταξύ 30° και 45° γεωγραφικό πλάτος). Το δένδρο μπορεί να αναπτύσσεται και στις τροπικές περιοχές, χωρίς όμως να καρποφορεί, εκτός αν το υψόμετρο είναι αρκετό ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες του σε χαμηλές θερμοκρασίες. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση ελιάς παρατηρείται στις παραμεσόγειες χώρες, όπου ο χειμώνας είναι ήπιος και το καλοκαίρι ζεστό και ξηρό. Οι ελαιοκομικές περιοχές έχουν μέση ετήσια-θερμοκρασία 15-20 °C, ελάχιστη -4°C και μέγιστη 40 °C. Η ελάχιστη θερμοκρασία δεν πρέπει να πέσει, για μεγάλο χρονικό διάστημα ή απότομα, κάτω από -7 °C, διότι προκαλείται ζημιά στο δένδρο. Η έλλειψη χαμηλών θερμοκρασιών φαίνεται να αποτελεί πρόβλημα για ορισμένες ποικιλίες, οι οποίες έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε χαμηλές θερμοκρασίες για το σχηματισμό των ανθοταξιών τους και θα μπορούσαν να αποδώσουν καλύτερα σε ψυχρότερα κλίματα.

Το φύτεμα ενός νέου ελαιώνα όπου εφαρμόζεται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης προϋποθέτει έναν τέτοιο σχεδιασμό, ώστε να βελτιστοποιείται η χρήση των άριστων πηγών του αγροκτήματος και της γεωργικής εκμετάλλευσης. Κατά το σχεδιασμό του νέου ελαιώνα θα πρέπει να μεριμνάται η αξιολόγηση όλων των διαθέσιμων φυσικών, ανθρώπινων, κεφαλαιουχικών και τεχνολογικών πηγών. Όσον αφορά την πυκνότητα φύτευσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν η μετέπειτα ανάπτυξη και το τελικό μέγεθος των δέντρων, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα σκίασης, ανεπαρκούς αερισμού των ελαιόδεντρων, ανταγωνισμός σε νερό και θρεπτικά στοιχεία, ανεπαρκές λίάσιμο, δυσκολίες στη χρήση μηχανημάτων α) το κλάδεμα μόρφωσης, β) το κλάδεμα καρποφορίας, γ) το κλάδεμα ανανέωσης. Το φύτεμα ενός νέου ελαιώνα προϋποθέτει έναν τέτοιο σχεδιασμό, ώστε να

βελτιστοποιείται η χρήση των άριστων πηγών του αγροκτήματος και της γεωργικής εκμετάλλευσης.

6.4 Πρωτόκολλο διαχείρισης του εδάφους στην καλλιέργεια ελιάς

6.4.1 Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους

Αν και η ελιά είναι ένα δέντρο το οποίο παρουσιάζει μεγάλη προσαρμοστικότητα σε διάφορους εδαφικούς τύπους, από βαθιά γόνιμα εδάφη έως και τα αβαθή, άγονα. καλό είναι ο επιβλέπων του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της ελιάς να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους μετά από συνεργασία με τους παραγωγούς συγκεντρώνοντας πληροφορίες για το για το αγροτεμάχιο. Οι πληροφορίες αναφέρονται στο ιστορικό του αγροτεμαχίου, τα έγγραφα ιδιοκτησίας ή ενοικίασης των αγροτεμαχίων, τοπογραφικό σκαρίφημα, την πλήρη περιγραφή της εδαφοτομής, τη χημική ανάλυση εδάφους κ.τ.λ. 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.

6.4.2 Τοπογραφικό σκαρίφημα

Η γεωργική εκμετάλλευση υποχρεούται 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 εμεμβάσεων τους στα ίδια ή και σε γειτονικά αγροτεμάχια. Το αρχείο που περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το αγροτεμάχιο πρέπει να έχει και ένα τοπογραφικό διάγραμμα ή σκαρίφημα, στο οποίο σημειώνονται το σχήμα, οι διαστάσεις και ο προσανατολισμός του αγροτεμαχίου, οι ισοϋψείς της ευρύτερης περιοχής ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εκτίμησης της κλίσης του αγροτεμαχίου, η θέση του σε σχέση με το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής, ο προσανατολισμός ώστε να τεκμηριώνονται καλύτερα τα μέτρα κατά της διάβρωσης, και οι επιλογές του συστήματος άρδευσης, λίπανσης, καλλιέργειας και γενικώς καλλιεργητικών τεχνικών που επηρεάζονται από τη θέση, την κλίση και τον προσανατολισμό του αγροτεμαχίου. Καλό είναι η χρήση συσκευής GPS ώστε να διευκολύνεται η συλλογή στοιχείων που αφορούν τα αγροτεμάχια και τα σημεία δειγματοληψίας.

6.4.3 Καταλληλότητα και βελτίωση εδάφους του ελαιώνα

Προκειμένου να κριθεί η καταλληλότητα ενός αγροτεμαχίου ή να σχεδιαστεί η βελτίωσή του, είτε να συμπληρωθούν στοιχεία στην περίπτωση έλλειψης πληροφοριών σχετικά με το ιστορικό και τις επεμβάσεις που είχε δεχθεί, πρέπει να γίνει πλήρης ανάλυση του επιφανειακού εδάφους (κοκκομετρική σύσταση, θρεπτικά στοιχεία, pH, EC αλατότητα CaCO₃, οργανική ουσία). Πρέπει να διερευνάται η πιθανή ύπαρξη εδαφολογικής μελέτης στην περιοχή, η οποία συνοδεύεται από εδαφολογικό χάρτη και λεπτομερή περιγραφή των εδαφικών χαρακτηριστικών της περιοχής.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αντιπροσωπευτικά στοιχεία για τα εδάφη της περιοχής, συνιστάται η διάνοιξη εδαφοτομής σε κατάλληλη θέση του αγρού, όπου θα

περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της : εδαφικοί ορίζοντες, κοκκομετρική σύσταση, χρώμα, στράγγιση (ύπαρξη συγκριμάτων Mn, Fe, ανθρακικού ασβεστίου, μεταχρωματισμών), ύπαρξη ριζών και πόρων, συνεκτικότητα, πλαστικότητα, δομή, κλίση, διάβρωση, ύπαρξη αλάτων και άλλων πιθανών ειδικών χαρακτηριστικών. Συνιστάται επίσης να γίνεται εργαστηριακή ανάλυση εδαφικών δειγμάτων και να προσδιορίζονται: η οργανική ουσία, το ποσοστό ανθρακικού ασβεστίου, η αγωγιμότητα, το pH, (σε ολόκληρο το βάθος του προφίλ και στον επιφανειακό ορίζοντα), οι ανάγκες σε ασβέστιο και οι αφομοιώσιμες μορφές των στοιχείων P, K και των ιχνοστοιχείων. Η ελιά αναπτύσσεται και αποδίδει σε μετρίως όξινα ή αλκαλικά εδάφη. Σε PH εδάφους μεγαλύτερο του 8,5 η βλάστηση μειώνεται σημαντικά.

Το σύστημα καλλιέργειας του εδάφους στην ελαιοκομία διαφέρει ανάλογα με το έδαφος, το κλίμα, τις βροχοπτώσεις, την τοπογραφία κ.τ.λ.

6.4.4 Οργανική ουσία του εδάφους

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να λαμβάνουν μέτρα με στόχο την διατήρηση και την αύξηση της οργανικής ουσίας και της βιολογικής δραστηριότητας στο έδαφος ιδιαίτερα σε εδάφη που παρουσιάζουν μεγάλο κίνδυνο συμπίεσης και διάβρωσης. Η περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία είναι μια ιδιότητα που παίζει καθοριστικό ρόλο στη γονιμότητα του και συνεπώς ενδιαφέρει άμεσα τους αγρότες καθώς επηρεάζει την παραγωγικότητα των ελαιόδεντρων. Η συνηθισμένη πρακτική διαχείρισης των κλαδιών μετά το κλάδεμα των ελαιόδεντρων είναι η άμεση καύση τους στο χωράφι.

6.4.5 Μηχανική κατεργασία του εδάφους

Η κατεργασία του εδάφους γίνεται για τον καλύτερο αερισμό του ριζικού συστήματος της καλλιέργειας και την καταστροφή των ζιζανίων. Η κατεργασία του εδάφους θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό επιφανειακή για να μην πληγωθούν οι επιφανειακές ρίζες των δέντρων. Η μηχανική κατεργασία του εδάφους πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο και να αιτιολογείται πάντοτε η αναγκαιότητά της. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων κατεργασίας, καθώς και το υπερβολικό ψιλοχωμάτισμα. 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.

6.4.6 Συμπίεση του εδάφους

Συνιστάται να εφαρμόζονται καλλιεργητικά μέτρα που μειώνουν τη συμπίεση του εδάφους δηλαδή την διαδικασία κατά την οποία η δομή του εδάφους μεταβάλλεται, δυσκολεύοντας σε πολύ μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη των καλλιεργειών. Η ευαισθησία των εδαφών στην συμπίεση εξαρτάται από το είδος του εδάφους την εδαφική υγρασία και το βαθμό πυκνότητας των συσσωματωμάτων. Η συμπίεση μειώνει την ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί το νερό. Το σπουδαιότερο και σοβαρότερο μειονέκτημα είναι το έδαφος να έχει σχηματίσει μία συμπαγή σκληρή ζώνη στα 20-30cm, με αποτέλεσμα να μη μπορεί να αναπτυχθεί καλά το ριζικό σύστημα και να εμποδίζεται η κίνηση νερού και αέρα. Όπου ο κίνδυνος συμπίεσης είναι μεγάλος, συνιστάται να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων κατεργασίας. Ενθαρρύνεται η μειωμένη κατεργασία ή και η ακαλλιέργεια (μη κατεργασία εδάφους).

6.4.7 Διάβρωση του εδάφους

Σε ελαιώνες όπου ο κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους είτε από νερό είτε από αέρα είναι αισθητός πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα που περιορίζουν την εκδήλωση του φαινομένου. Πρέπει να εφαρμόζονται τεχνικές διαχείρισης του εδάφους που περιορίζουν σημαντικά την πιθανότητα διάβρωσης. Πρέπει να προωθούνται συστήματα που δεν αναστρέφουν το έδαφος και αφήνουν καλυμμένη την επιφάνειά του με τα υπολείμματα της καλλιέργειας ή να εξασφαλίζουν κάλυψη με ενδιάμεση καλλιέργεια κατά τους χειμερινούς μήνες. Η διάβρωση του εδάφους είναι ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα στις ελαιοπαραγωγικές χώρες ολόκληρης της Μεσογείου. Οι κύριοι παράγοντες που ρυθμίζουν το ποσοστό διάβρωσης είναι η κλίση και ο τύπος εδάφους, το ύψος των βροχοπτώσεων, η πυκνότητα φύτευσης, ο τρόπος καλλιέργειας του εδάφους και η εδαφοκάλυψη. Όπου θεωρείται απαραίτητη η βαθιά κατεργασία, αυτή πρέπει να γίνεται χωρίς αναστροφή του εδάφους και παράλληλα ή διαγώνια κατά τις ισοϋψείς. Συνιστάται η αποφυγή του ψιλοχωματίσματος, με μειωμένη ή και μη κατεργασία του εδάφους (ακαλλιέργεια), ή ο περιορισμός της μηχανικής κατεργασίας μόνο μεταξύ των γραμμών. Σημειώνεται ότι μεγάλη κλίση εδάφους σε επικλινείς ελαιώνες καθιστά την μηχανική κατεργασία του εδάφους σχεδόν απαγορευτική και αιτιολογείται σε εξαιρετικές μόνο περιπτώσεις. Ειδικά στις ζώνες με υψηλό δυναμικό διάβρωσης, πρέπει να εφαρμόζονται δράσεις στο πλαίσιο των εθνικών σχεδίων δράσης για την καταπολέμηση της ερημοποίησης.

6.4.8 Αμειψισπορά

Συνιστάται να εφαρμόζονται συστήματα αμειψισποράς (εναλλαγής των καλλιεργειών), όσο το δυνατόν περισσότερο, εκτός και αν αιτιολογούνται επαρκώς οι λόγοι της μη εφαρμογής τους. Στην καλλιέργεια ελιάς συνιστάται να γίνεται εισαγωγή ψυχανθών.

Το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους είναι απαραίτητο να προβλέπει την εφαρμογή συστημάτων αμειψισποράς που να βελτιώνουν από τη μία μεριά τη γονιμότητα του εδάφους και από την άλλη να ευνοούν την εκδήλωση υπέρ των ελαιόδεντρων του φαινομένου της αλληλοπάθειας (συντροφικότητα, έλεγχος εδαφογενών ασθeneιών και ζιζανίων)

6.4.9 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. Προσδιορίζονται τα εδαφογενή παθογόνα, τα οποία προκάλεσαν ή ενδέχεται να προκαλέσουν την εκδήλωση σοβαρών ασθeneιών στους ελαιώνες. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι ασθένειες σηψιρριζίες και αδρομύκωση της ελιάς. Επίσης προσδιορίζονται οι εναλλακτικοί τρόποι καταπολέμησης (όπως ηλιοαπολύμανση, απολύμανση με ατμό, οι θέσεις φύτευσης των μολυσμένων δένδρων να παραμείνουν κενές για τουλάχιστον 2 χρόνια και να δεχτούν τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες) και εξετάζεται αν είναι εφικτή η υλοποίηση τους για τον εκάστοτε ελαιώνα.

6.5 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.

Ειδικότερα, συνιστάται να καταγράφονται:

Η μέγιστη – ελάχιστη θερμοκρασία αέρος
Η βροχόπτωση
Η ηλιακή ακτινοβολία

6.6 Θρέψη φυτών (λίπανση)

6.6.1 Οργανική ουσία

Η οργανική ουσία είναι ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά του εδάφους. Ουσιαστικά επηρεάζει τις κυριότερες εδαφικές ιδιότητες που είναι υπεύθυνες για την επίτευξη ικανοποιητικών αποδόσεων.

6.6.2 Σχέδιο λίπανσης

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

6.6.3 Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία

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

Από τα κύρια στοιχεία το άζωτο και το κάλιο είναι τα πιο σπουδαία και φαίνεται ότι είναι τελειώς απαραίτητα για την κανονική καρποφορία και βλάστηση της ελιάς. Το άζωτο είναι για την ελιά το σπουδαιότερο στοιχείο και επηρεάζει άμεσα τόσο τη βλάστηση όσο και την καρποφορία. Έμμεσα μπορεί να επηρεάσει και το βαθμό παρενιαντοφορίας των δέντρων. Για να επιδράσει το άζωτο στο σχηματισμό και την ανάπτυξη των ανθέων, ως και στην καρπόδεση, πρέπει η αζωτούχα λίπανση να εφαρμόζεται νωρίς, ώστε να έχει απορροφηθεί το στοιχείο στις αρχές του Μαρτίου, οπότε αρχίζει η μορφολογική διαφοροποίηση των ανθικών καταβολών. Συνήθως η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων γίνεται στα τέλη Δεκεμβρίου ή τον Ιανουάριο και της κοπριάς από το προηγούμενο φθινόπωρο. Το άζωτο είναι απαραίτητο και στο σχηματισμό καρποφόρων βλαστών της επόμενης χρονιάς. Το κάλιο φαίνεται να είναι απαραίτητο στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών και επηρεάζει πολύ τις αποδόσεις. Έλλειψη καλίου προκαλεί μείωση των αποδόσεων γιατί συνοδεύεται από περιορισμένη βλάστηση ή ανθοφορία και μικροκαρπία. 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 προσδιορισμό των θρεπτικών στοιχείων τουλάχιστον κάθε 3-5 χρόνια και να συνδυάζεται, όπου θεωρείται αναγκαίο, με φυλλοδιαγνωστική. Η διενέργεια αναλύσεων εδάφους και φύλλων αποτελεί βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή των κωδίκων ορθής γεωργικής πρακτικής, και παράμετρο ένταξης παραγωγών σε πιστοποιημένα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης. 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.

6.6.4 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.

6.6.5 Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων

Η απαιτούμενη ορθολογική λίπανση των καλλιεργειών ποικίλει από περιοχή σε περιοχή (τύποι εδαφών, βροχοπτώσεις, κλπ) και ακόμα από ελαιώνα σε ελαιώνα (ποικιλία δέντρων, άρδευση ή μη, κλπ) και για αυτό δεν υπάρχουν γενικές και τυποποιημένες συνταγές λίπανσης.

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 αδρευτικό 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.

6.6.6 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 αλατών 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).

6.6.7 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. Η διαμόρφωση της πρότασης λίπανσης πρέπει να γίνεται με βάση το στόχο παραγωγής και τις απαιτούμενες ποσότητες θρεπτικών. Συνεκτιμώνται τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους και των φύλλων. Πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη τα πρακτικά λίπανσης των κατά τόπους υπηρεσιών εφαρμογών του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σύμφωνα με τους ΚΟΓΠ. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες της ετικέτας του λιπάσματος.

6.6.8 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 φύλαξής τους.

6.6.9 Κοπριά και οργανική λίπανση

Πρέπει η προσθήκη κοπριάς στο έδαφος να γίνεται μόνο εφόσον είναι χωνεμένη. Η λίπανση με οργανικά υλικά γίνεται για να παρέχονται τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος. Ο διασκορπισμός των οργανικών υλικών γίνεται νωρίς το φθινόπωρο κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, καθώς τα θρεπτικά συστατικά πρέπει να διαλυθούν στο εδαφικό νερό και να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων. Η κοπριά συνήθως προέρχεται από ζώα που ζουν μέσα στο κτήμα ή από ζώα που εκτρέφονται εκτατικά σε παρακείμενες περιοχές. Η εφαρμογή της είναι απλή και μπορεί να γίνει με απλό διασκορπισμό γύρω από τα δέντρα ή με χρήση κοπροδιανομέων. 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 δυσεξόντων ζιζανίων, βαρέων μετάλλων και άλλων ενδεχόμενων επικίνδυνων ρύπων. Πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν 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 τιν 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. Η κομποστοποίηση είναι μια καθαρά φυσική διεργασία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους βιοκαλλιεργητές χωρίς κίνδυνο. Στην κομποστοποίηση συγκεκριμένες ομάδες μικροοργανισμών, όπως βακτήρια και μύκητες, χρησιμοποιούν τις οργανικές ουσίες σαν τροφή με την παρουσία οξυγόνου μετατρέποντας τις σε απλούστερες χημικές ενώσεις και στη συνέχεια σε χουμικές. Το προϊόν αυτής της διεργασίας καλείται κομπόστ και είναι μίγμα οργανικής ουσίας, θρεπτικών συστατικών και ιχνοστοιχείων. Αποτελεί δηλαδή ένα φυσικό προϊόν λίπανσης με εξαιρετικές εδαφοβελτιωτικές ιδιότητες. Οι βασικότερες συνθήκες που πρέπει να ρυθμίζονται είναι η υγρασία, θερμοκρασία και η περιεκτικότητα σε αέρα περιβάλλοντος.

6.7 Άρδευση

6.7.1 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.

Η ελιά διαθέτει πολύ καλό μηχανισμό άμυνας στην ξηρασία, γι' αυτό είναι δυνατή η καλλιέργειά της σε συνθήκες μεγάλης ξηρασίας. Όμως, με κάθε βελτίωση των συνθηκών υγρασίας του εδάφους, βελτιώνεται θεαματικά και η παραγωγικότητα των δέντρων, γιατί η ελιά έχει επίσης την ικανότητα να αξιοποιεί τέλεια κάθε ποσότητα νερού που της προσφέρεται μέχρι επιπέδου της επάρκειας. Πάνω από το επίπεδο αυτό, όταν η υγρασία του εδάφους αρχίζει να γίνεται υπερβολική, τα ελαιόδεντρα υποφέρουν.

Οι καλλιεργητές συνιστάται να παρακολουθούν τις μετεωρολογικές προβλέψεις και, όπου είναι δυνατή η ύπαρξη βροχομέτρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος, αλλά κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή. Έτσι, η άρδευση στην ελιά αποδίδει και θα πρέπει να γίνεται, όπου είναι δυνατό, ιδιαίτερα στις εξής περιπτώσεις: Όταν οι βροχοπτώσεις της περιοχής είναι ανεπαρκείς Όταν υπάρχουν αρκετές βροχοπτώσεις αλλά συγκεντρωμένες το χειμώνα, αφήνοντας τα δέντρα ακάλυπτα κατά τις κρίσιμες περιόδους της άνοιξης και του καλοκαιριού. Όταν το έδαφος είναι αμμώδες ή χαλικώδες με μικρή ικανότητα συγκράτησης νερού. Σε ελαφριά εδάφη (αμμώδη) χρησιμοποιούνται μικρότερες ποσότητες νερού και σε μεγαλύτερη συχνότητα ενώ σε βαριά εδάφη (πηλώδη, αριλώδη) οι ποσότητες είναι μεγαλύτερες. Δείκτης για το αν η καλλιέργεια έχει ανάγκη από νερό είναι η μάρανση των φύλλων.

Τα κρίσιμα στάδια, κατά τα οποία τα ελαιόδεντρα δεν πρέπει να αντιμετωπίζουν έλλειψη υγρασίας είναι τα εξής: Από τη διαφοροποίηση των οφθαλμών και την ανθοφορία μέχρι την καρπόδεση (Απρίλιος – Μάιος). Η περίοδος της έντονης αυξήσεως του καρπού (Ιούλιος). Η περίοδος σκλήρυνσης του πυρήνα (Αύγουστος).

6.7.2 Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να προσδιορίζονται οι απαιτήσεις σε νερό με βάση την ηλικία και η παραγωγικότητα των δένδρων, 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 βροχομέτρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος και κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή.

6.7.3 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 κατάκλυσης, 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 κατάκλυσης 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.

6.7.4 Ποιότητα του αρδευτικού νερού

Πρέπει να εξετάζεται με χημική ανάλυση, για την καλληλότητα 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.

6.7.5 Παροχή του αρδευτικού νερού

Πρέπει να μη χρησιμοποιείται νερό προερχόμενο από πηγές που δεν ανανεώνονται. Συνιστάται η χρήση υδρομέτρου στις παροχές αρδευτικού νερού. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης νερού να περιλαμβάνει ειδική μέριμνα για τα νερά των προστατευόμενων 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.

6.8 Φυτοπροστασία

4.1.3.5.1 Σχέδιο διαχείρισης της φυτοπροστασίας

Ο επιβλέπων θα πρέπει να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας, το οποίο περιλαμβάνει τα περιβαλλοντικά θέματα της περιοχής, τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (θετικές ή αρνητικές) από τον τρόπο άσκησης της φυτοπροστασίας (περιλαμβανόμενης και της χρήσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων), τις μεθόδους μέτρησης αυτών των επιπτώσεων, αλλά κυρίως τους στόχους και τις μεθόδους προσέγγισης τους. Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει και μέτρα έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση απότομης και μη προβλέψιμης πληθυσμιακής έξαρσης ενός επιβλαβούς οργανισμού. Πρέπει το σχέδιο να περιλαμβάνει και μετρά αντιμετώπισης πληθυσμιακών εξάρσεων επιβλαβών οργανισμών.

6.8.1 Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας

Η φυτοπροστασία πρέπει να βασίζεται σε συνδυασμένη εφαρμογή μεθόδων, αλλά με την προϋπόθεση ότι οι μη χημικές μέθοδοι (καλλιεργητικά, μηχανικά και βιολογικά μέσα) να αποτελούν την πρώτη επιλογή. Η απόφαση για επέμβαση με φυτοπροστατευτικά μέσα πρέπει να τεκμηριώνεται.

Η προστασία της ελαιοκαλλιέργειας από εχθρούς, ασθένειες και ζιζάνια πρέπει να επιτυγχάνεται με την ελαχιστοποίηση της χρήσης/χαμηλή εισροή φυτοπροστατευτικών προϊόντων (μείωση δόσης εφαρμογής και αριθμού επεμβάσεων)

στα απολύτως απαραίτητα επίπεδα, αλλά κυρίως με τη μικρότερη επιβάρυνση για το περιβάλλον.

Η επιτυχία της εφαρμογής συστημάτων ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας προϋποθέτει γνώσεις εκ μέρους των παραγωγών και των επιβλεπόντων, που σχετίζονται με την αναγνώριση των σημαντικότερων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας (εχθροί, ασθένειες, ωφέλιμοι οργανισμοί), τη μεθοδολογία παρατηρήσεων (scouting) και καταγραφών, τον καθορισμό του επιπέδου οικονομικής ζημίας (εφόσον είναι γνωστό για το συγκεκριμένο εχθρό/καλλιέργεια/περιβάλλον), αλλά κυρίως τη λήψη και εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων για την ασφαλέστερη (για τον άνθρωπο και το περιβάλλον) και την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών.

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 μέσων συσκευασίας τους.

6.8.2 Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών

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 εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων με σκοπό την ασφαλέστερη για τον άνθρωπο καλλιέργεια και περιβάλλον κατ'ελάχιστον αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών. Οι γενικές αρχές της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας στο σύστημα χαμηλών εισροών είναι τα μέτρα για την πρόληψη και/ή καταστολή των επιζήμιων οργανισμών, τα εργαλεία παρακολούθησης, τα επίπεδα οικονομικής ζημίας ως βάση για την λήψη απόφασης, η προτίμηση μη-χημικών μεθόδων, η εκλεκτικότητα φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φ.π.) και ελαχιστοποίηση επιπτώσεων, η μείωση της χρήσης φ.π. στα απαραίτητα επίπεδα, η εφαρμογή στρατηγικών διαχείρισης της ανθεκτικότητας και η τήρηση αρχείων χρήσης φ.π. και παρακολούθησης/ελέγχου επιτυχίας των μέσων φυτοπροστασίας

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί στο αρχείο της υλικό που θα διευκολύνει στην αναγνώριση των κυριότερων οργανισμών στόχων και των ωφελίμων εντόμων, αλλά και τεκμηριωμένη μεθοδολογία παρατηρήσεων των κυριότερων επιβλαβών και ωφελίμων οργανισμών.

Πρέπει να τηρείται ιστορικό φυτοπροστασίας για τη γεωργική εκμετάλλευση, να ιεραρχούνται οι οργανισμοί στόχοι και να τεκμηριώνονται οι σύνδικος 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.

6.8.3 Επιλογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος (ΦΠΠ)

Υποχρεούνται οι παραγωγοί να :

- Χρησιμοποιούν μόνον εγκεκριμένα για την καλλιέργεια ΦΠΠ.
- Ακολουθούν τις οδηγίες ετικέτας κατά την εφαρμογή των Φ ή των βιολογικών σκευασμάτων.

- Λαμβάνοντας υπ' όψιν τους περιορισμούς που υπάρχουν σχετικά με τα υπολείμματα οσμισμένων ΦΠΠ στις χώρες όπου διατίθενται τα προϊόντα τους.
- 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 διαχειρίσεις 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, ελάχιστη 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 ωφελίμων 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 δυσεξόντωτου εχθρού ή μιας ασθένειας ή ενός ζιζανίου με τα υπάρχοντα ΦΠΠ της Ελλάδας.

6.8.4 Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ

Πρέπει ο επιβλέπων να λαμβάνει υπ' όψιν τα δελτία των γεωργικών προειδοποιήσεων για τις καλλιέργειες και τις περιοχές που καλύπτονται από το σχετικό δίκτυο του ΥΠΑΑΤ.

Πρέπει οι παραγωγοί / χείριστες 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 ακολουθητέε 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.

6.8.5 Καταγραφές εφαρμογών

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

- Αγροτεμάχιο
- Ημερομηνία και ώρα εφαρμογής
- Στόχος και αιτιολογία εφαρμογής
- Είδος, συγκέντρωση και συνολική ποσότητα του κάθε ΦΠΠ (αν έγινε μίγμα) ή αλλού μέσου
- Όγκος ψεκαστικού υγρού που χρησιμοποιήθηκε
- Τύπος ψεκαστικού μηχανήματος, είδος ακουσίου (μπεκ), πίεση ψεκασμού μέση ταχύτητα κατά τον ψεκασμό, όνομα του χειριστή του ψεκαστικού μηχανήματος
- 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.

6.8.6 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 ανάμιξη των ΦΠΠ (πριν τον ψεκασμό) να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα για :

- μέτρηση και ανάμειξη των ΦΠΠ
- 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 κ.λ.π.

Πρέπει ο κάθε ψεκαστής να έχει διαθέσιμη και σε καλή κατάσταση ενδυμασία ψεκασμού, όπως λαστιχένιες μπότες, αδιάβροχο ρουχισμό, φόρμα προστασίας, λαστιχένια γάντια, μάσκες πρόσωπου κ.λ.π 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

6.8.7 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.

6.8.8 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 (μπεκ) και η πίεση ψεκασμού να επιλέγονται από τον επιβλέποντα με βάση τα 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 ανάμιξης 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 (μπεκ) 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 μέσων του αέρα σε γειτονικές καλλιέργειες.

6.8.9 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 μ συμφωνά 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).

6.8.10 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 υπ' όψιν το είδος της καλλιέργειας, τον αριθμό 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 καλλιέργειας. 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 τις έλαβε υποψία 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 κ.λ.π) 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 δειγματοληψίας και με τον παράγωγο.

6.8.11 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 πυρασφάλειας 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 κ.λ.π). 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 τηλεφωνά 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 ανάμιξης 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 ανάμιξης τους να είναι εξοπλισμένοι με δοχείο, με απορροφητικό – προσροφητικό ή/και αδρανές υλικό (π.χ. άμμος) σκούπα, φτυάρι, φαράσι και πλαστικές σακούλες. Πρέπει τα ΦΠΠ, σε περίπτωση καταστροφής 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 Φ και η περιοχή ανάμιξης 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.

6.8.12 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 ψεκάστηκο δοχείο (βυτίο).

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

Συνίσταται τα ψεκάστηκα 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 σαΐτα. Πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο φυτοπροστασίας ο τρόπος απόρριψης ή καταστροφής των κενών συσκευασίας.

6.8.13 Ληγμένα ΦΠΠ

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να φροντίζει για τη σωστή διαχείριση των ληγμένων Φ 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.

6.9 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί

6.9.1 Χρόνος και τρόπος συγκομιδής

Πρέπει ο τρόπος και ο χρόνος συγκομιδής να συμβάλλει στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Πρέπει να προηγείται κατάρτιση των παραγωγών 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.

6.9.2 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 π υπεύθυνος της συγκομιδής των προϊόντων ενός αγροτεμάχιο να φέρει κυτίο πρώτων βοηθειών που θα είναι διαθέσιμο στους εργαζόμενους.

6.9.3 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.

6.9.4 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 μετασυλλεκτικές 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.

6.9.5 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 κ.λ.π.

6.9.6 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.

6.10 Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί αρχεία καταγραφής του βασικού εξοπλισμού της (μηχανήματα, εργαλεία, κατασκευές κ.λ.π) 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 κ.λ.π) 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 κ.λ.π) 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.

6.11 Διαχείριση ρύπων

6.11.1 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 κ.λ.π).

β) Ορατές δράσεις και μετρά στη γεωργική εκμετάλλευση που να επιβεβαιώνουν ότι εφαρμόζονται οι στόχοι του σχεδίου δράσης για τα απορρίμματα και τους ρυπαντές.

6.12 Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα

6.12.1 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 κ.λ.π).

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.

6.12.2 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 (μερικά σημεία ενός τέτοιου σχεδίου παρατίθενται στο παράρτημα Γ. Η πολιτική αυτή θα μπορεί να υλοποιείται με τρόπο συμβατό προς την ανηφορική παράγωγη γεωργικών προϊόντων και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

6.12.3 Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης

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

6.13 Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων

6.13.1 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.

6.13.2 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.

6.13.3 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 χειριστών ΦΠΠ βάσει σχεδίου που συντάσσεται από τα ον επιβλέποντα σε συνεργασία με τις τοπικές υγειονομικές αρχές (πχ νοσοκομείο, αργίτικο ιατρείο.

Συνίσταται να δημιουργηθεί μόνιμη επικοινωνία μεταξύ του επιβλέποντος και των τοπικών υγειονομικών αρχών .

6.13.4 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 (πχ αποθήκη/χώρος φύλαξης των ΦΠΠ). Πρέπει για την ασφάλεια των εργαζομένων, τα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης να καλύπτονται και να φέρουν εμφανή σήμανση.

6.13.5 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.

7 Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ιχνηλασιμότητα του σκληρού σιταριού .

7.1 Περιγραφή καλλιέργειας

Η καλλιέργεια του σιταριού είναι μία από τις ευρέως διαδεδομένες καλλιέργειες στο κόσμο. Για 40 αιώνες, το σιτάρι αποτελούσε και αποτελεί το κύριο είδος διατροφής του ανθρώπου και είναι βασικό υλικό για την παρασκευή του ψωμιού. Μερικοί από τους λόγους που το σιτάρι κατέχει πρωτεύουσα θέση στην παγκόσμια διατροφή, είναι η παροχή πάνω από το 20% των θερμίδων και των πρωτεϊνών στον άνθρωπο, καθώς και η ευκολία μεταφοράς και η ικανότητα διατήρησης για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Το σιτάρι καλλιεργείται σε περισσότερα από 250 εκατομμύρια εκτάρια σε ολόκληρο τον κόσμο. Η ιστορία του σιταριού και του ανθρώπινου πολιτισμού είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους εδώ και τουλάχιστον 10.000 χρόνια. Πρώτοι, οι Αιγύπτιοι ασχολήθηκαν με το ζύμωμα του ψωμιού και ήταν οι πρώτοι αρτοφάγοι. Για την περιοχή της Μεσογείου ευρήματα που χρονολογούνται στην Εποχή του Χαλκού, δείχνουν πως μπλιγούρι αποτέλεσε βασικό συστατικό διατροφής. Η πραγματική επανάσταση στο ψωμί σημειώθηκε στην Ευρώπη το 1750 μ.Χ. και ολοκληρώθηκε σε 100 χρόνια όπου εξαπλώθηκε στη Νότια Ρωσία και Νότια Αμερική. Το σκληρό σιτάρι έφθασε στη Βόρεια Αμερική τον 20ο αιώνα. Τα τελευταία χρόνια άρχισε η καλλιέργεια στη Μ. Βρετανία και την Κεντρική Ευρώπη.

Σε παγκόσμια κλίμακα, ο σίτος αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 20% της συνολικής ανθρώπινης διατροφής σε θερμίδες καθώς αποτελεί βασική τροφή για περισσότερες από 40 χώρες στον κόσμο, ποσοστό περί του 35% του παγκοσμίου πληθυσμού. Το 65% της παραγωγής χρησιμοποιείται στην ανθρώπινη διατροφή, το 21% ως ζωοτροφή, το 8% χρησιμοποιείται χωρίς επεξεργασία ως σπόρος και το υπόλοιπο 6% αποτελεί πηγή παραγωγής αμύλου και γλουτένης για την βιομηχανία. Καλλιεργείται ευρέως στο 17% του συνόλου των εκτάσεων στις εύκρατες, μεσογειακές και υποτροπικές περιοχές και των δύο ημισφαιρίων, από 67oN στη Νορβηγία, Φινλανδία και Ρωσία μέχρι στην Αργεντινή. Επίσης, αποτελεί τη βασική τροφή για το 40% του πληθυσμού της γης, κυρίως στην Ευρώπη, Βόρεια Αμερική και τις δυτικές και βόρειες περιοχές της Ασίας.

Το σιτάρι καλλιεργείται από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι 3. 000m υψόμετρο, ενώ γίνονται αναφορές και για υψόμετρα 4. 570m. Η βέλτιστη θερμοκρασία ανάπτυξης του σιταριού είναι 25°C με ελάχιστη θερμοκρασία ανάπτυξης τους 3-4°C και μέγιστη 30-32°C. Για ευνοϊκότερη ανάπτυξη το σιτάρι έχει ανάγκη από διαθεσιμότητα υγρασίας, όχι όμως σε υψηλά επίπεδα γιατί μπορεί να επιφέρει μείωση της απόδοσης από ασθένειες των ριζών, εντούτοις από πολλούς ερευνητές αναφέρεται μεγάλη ποικιλία συνθηκών καλλιέργειας του σιταριού. Σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια ανάπτυξης του στάχυ, είχαν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του ύψους των φυτών, τη δημιουργία φύλλου σημαία με φαρδύτερο έλασμα και την αύξηση του αριθμού των ανθέων ανά στάχυ. Οι θερμοκρασίες στο στάδιο γεμίσματος του κόκκου, καθορίζουν τον αριθμό των κόκκων που θα συγκομιστούν

καθώς και το βάρος του κόκκου. Υψηλές θερμοκρασίες και αποξηραντικοί άνεμοι συντελούν στη δημιουργία συρρικνωμένων κόκκων.

7.2 Σκληρό σιτάρι

Σκληρό σιτάρι: Το σκληρό σιτάρι, δεύτερο κατά σειρά σπουδαιότητας είδος σιταριού, καλλιεργείται σε έκταση 200 εκατομμυρίων στρεμμάτων, όπου το 60% αυτής της έκτασης απαντάται στις χώρες της Μεσογείου. Το σκληρό σιτάρι καλλιεργείται κυρίως για τη λήψη του σιμιγδαλιού από το οποίο παράγονται τα ζυμαρικά στην Ευρώπη και τη Β. Αμερική, ενώ στη Μέση Ανατολή και τη Ν. Αφρική χρησιμοποιείται για την παραγωγή κουσκούς και διαφόρων ειδών ψωμιού. Τα περισσότερα απ' αυτά τα προϊόντα που προέρχονται από το σκληρό σιτάρι, είναι παραδοσιακά γεύματα της Μεσογείου, κάτι που αποδίδεται στη φυσική παρουσία του στη περιοχή αυτή. Επιθυμητά ποιοτικά χαρακτηριστικά του σκληρού σιταριού είναι οι σκληροί κόκκοι, με μεγάλο εκατολιτρικό βάρος και βάρος 1000 κόκκων. Καλής ποιότητας καρπός για τις βιομηχανίες ζυμαρικών, θεωρείται αυτός που είναι απαλλαγμένος από μαύρα στίγματα και δίνει σιμιγδάλι κίτρινου χρώματος, με υψηλής ποιότητας πρωτεΐνες σε περιεκτικότητα πάνω από 13% σε ολόκληρο τον κόκκο, οι οποίες συνδέονται με την αντοχή, τη σκληρότητα και τη σταθερότητα των ζυμαρικών κατά τον βρασμό .

Η χώρα ήταν ελλειμματική σε σιτάρι μέχρι περίπου το 1957. Η χαμηλή παραγωγή ήταν αποτέλεσμα της χαμηλής ποιότητας του γενετικού υλικού, της χαμηλής γονιμότητας των εδαφών και της κακής καλλιεργητικής τεχνικής. Η σιτάρεια που επιτεύχθηκε το 1957 ήταν συνισταμένη πολλών παραγόντων. Εξελικτικά, έγινε στροφή προς το σκληρό σιτάρι λόγω των καλύτερων τιμών και της υποστήριξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Σύμφωνα με τη Κοινή Αγροτική Πολιτική, μία έξτρα αμοιβή σαν κίνητρο δίνεται για να βελτιωθεί η ποιότητα και η ποσότητα του σκληρού σιταριού που χρησιμοποιείται ως σιμιγδάλι. Η επιπλέον τιμή πληρώνεται στους αγρότες που χρησιμοποιούν μία σταθερή ποσότητα σπόρου επιλεγμένων ποικιλιών που καλύπτουν τις ποιοτικές απαιτήσεις. Η εξέλιξη της καλλιέργειας του σιταριού στην Ελλάδα την περίοδο 1960-2007 σημειώθηκε σημαντική αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων και της παραγωγής του σκληρού σιταριού. Τωρινά δεδομένα της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (2009) αναφέρουν ότι η παραγωγή έχει κυμανθεί στους 1. 650. 260 τόνους για το σκληρό σιτάρι. Το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής του σκληρού σιταριού προήλθε από τους νομούς Έβρου, Χαλκιδικής, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Λαρίσης και Μαγνησίας

Το σιτάρι είναι το σπουδαιότερο των σιτηρών, τα οποία από οικονομικής και βιολογικής άποψης αποτελούν τη σημαντικότερη ομάδα του φυτικού βασιλείου.

Το σκληρό σιτάρι (*Triticum turgidum* L. subsp. var. durum) ανήκει στην οικογένεια των αγρωστώδων (Poaceae) και είναι τετραπλοειδές (2n=28).

Στην Ελλάδα καλλιεργούνται δύο είδη. Το *T durum* ή σκληρό σιτάρι που χρησιμοποιείται στη μακαρονοποιία και το *T. aestivum* ή μαλακό σιτάρι που χρησιμοποιείται για την παρασκευή ψωμιού.

Το είδος *Triticum durum* αποτελεί το κυρίως καλλιεργούμενο σκληρό σιτάρι. Υπάγεται στην κατηγορία των ανοιξιάτικων σιτηρών. Έχει συμπαγείς, συνήθως αγανοφόρους στάχεις, με πλατυσμένες πλευρές και στενότερες όψεις. Κάθε σταχύδιο φέρει 5-7 άνθη, από τα οποία παράγονται 2-4 σπόροι. Η τομή του κόκκου παρουσιάζει όψη γυαλιστερή λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε αλευρόκοκκους. Αποτελεί το πλέον κοσμοπολιτικό είδος και καλλιεργείται κυρίως στην Β. Αμερική,

Ρωσία, Ινδία, Παραμεσόγειες χώρες κλπ. Το αλεύρι του χρησιμοποιείται για παρασκευή μακαρονιών, γλυκισμάτων και σε προσμίξεις.

Το σκληρό σιτάρι, δεύτερο κατά σειρά σπουδαιότητας είδος σιταριού, καλλιεργείται σε έκταση 200 εκατομμυρίων στρεμμάτων, όπου το 60% αυτής της έκτασης απαντάται στις χώρες της Μεσογείου.

Το σιτάρι ανήκει στο γένος *Triticum* της οικογένειας των Αγροστωδών (Gramineae). Το γένος *Triticum* περιλαμβάνει 11 είδη καλλιεργούμενα ή αυτοφυή.

Οι ποικιλίες του σιταριού διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τα μορφολογικά και φυσιολογικά γνωρίσματά τους.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά. Τα στελέχη μπορεί να διαφέρουν στο ύψος, το πάχος, την αντοχή τους και το χρώμα. Τα φύλλα διαφέρουν πολύ λίγο στις ποικιλίες του αυτού είδους. Πιο σταθερές διαφορές υπάρχουν στα στάχυα και αφορούν το σχήμα, την πυκνότητα των σταχυιδίων, το χρώμα και το σχήμα των λεπύρων, το μήκος των αγάνων, κ. ά. Επίσης διαφορές παρατηρούνται στους σπόρους μεταξύ των ποικιλιών, αλλά σημαντικές διαφορές υπάρχουν και στους σπόρους του ίδιου σταχυού.

Φυσιολογικά γνωρίσματα. Ενδιαφέρει η πρωιμότητα της ποικιλίας επειδή εξασφαλίζει καλύτερα την παραγωγή (κίνδυνος λίβα, ξηρασίας, σκωριάσεων κλπ.). Επίσης ο αριθμός των αδελφιών έχει μεγάλη γεωργική σημασία και είναι γνώρισμα της ποικιλίας αλλά επηρεάζεται σοβαρά από το περιβάλλον. Τέλος η ποιότητα του προϊόντος, η καταλληλότητα για αρτοποιήση, μακαρονοποιία, κλπ. είναι γνωρίσματα πρώτου ενδιαφέροντος για τον παραγωγό.

7.2.1 Μορφολογικά γνωρίσματα

Ρίζες: Τα σιτηρά έχουν θυσανώδες ριζικό σύστημα, αποτελούμενο από έναν αριθμό ισοδιαμετρικών ριζών που ξεκινούν από το ίδιο περίπου σημείο του φυτού σε μικρό βάθος κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Οι ρίζες αυτές είναι δύο ειδών: εμβρυακές και μόνιμες. Οι εμβρυακές ρίζες έχουν τις καταβολές τους στο έμβρυο. Στο σιτάρι αναπτύσσονται 5-6 ρίζες, οι οποίες άλλοτε είναι πρόσκαιρες και άλλοτε διατηρούνται ενεργές σε όλη τη διάρκεια της ζωής του φυτού. Είναι λεπτές, έχουν ομοιόμορφη διάμετρο και η ανάπτυξή τους είναι ταχύτερη κάτω από ευνοϊκές συνθήκες. Οι μόνιμες ρίζες βγαίνουν αργότερα, από ένα κόμβο του στελέχους που βρίσκεται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Οι ρίζες αυτές είναι παχύτερες, σκληρότερες και ισχυρότερες σε σύγκριση με τις εμβρυακές. Η έκταση και το βάθος του ριζικού συστήματος έχουν άμεση σχέση με την αντοχή των φυτών στην ξηρασία και την ικανότητά τους να αποδίδουν ικανοποιητικά σε φτωχά εδάφη.

Βλαστός: Ο βλαστός ή το στέλεχος των σιτηρών αποτελείται από ένα κυκλικό σωλήνα, κενό στο εσωτερικό του (σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη, ρύζι) ή γεμάτο με εντεριώνη (καλαμπόκι, σόργο, κεχρί), και με κατά διαστήματα συμπαγή κατασκευή, τα γόνατα ή κόμβους. Τα γόνατα βοηθούν στη διατήρηση της όρθιας θέσης των φυτών καθώς και στην επαναπόκτηση αυτής της θέσης αν τη χάσουν μετά από πλάγιασμα. Το ύψος του στελέχους των χειμερινών σιτηρών κυμαίνεται, στα διάφορα είδη και ποικιλίες, συνήθως 0,60-1,50 m.

Σταυρός: Η μεταβατική ζώνη μεταξύ των ριζών και του στελέχους καλείται στεφάνη ή σταυρός. Ο σταυρός αποτελείται από μεριστωματικούς ιστούς, οι οποίοι έχουν την ικανότητα να παράγουν ρίζες και φύλλα. Το σημείο του σταυρού βρίσκεται ακριβώς κάτω από την επιφάνεια του εδάφους και δεν επηρεάζεται από το βάθος σποράς.

Φύλλα: Στην αρχή της ανάπτυξης των χειμερινών ποικιλιών τα φύλλα των σιτηρών σχηματίζουν μια τούφα κοντά στο έδαφος, που προστατεύει το αρχέφυτρο

από τις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα. Στο στέλεχος τα φύλλα διατάσσονται σε δύο σειρές, η μια απέναντι από την άλλη δηλ. σε φυλλοταξία δίστοιχη.

Κάθε φύλλο αποτελείται από τα εξής δύο μέρη:

Κολεός: Ξεκινά από το γόνατο και περιβάλλει το στέλεχος και το προστατεύει από το κρύο ή τη ζέστη.

Έλασμα: Είναι το ελεύθερο και ανώτερο μέρος του φύλλου. Είναι επιμήκες, με συνήθως ελαφρή συστροφή.

Στην ένωση με τον κολεό σχηματίζονται συνήθως τα ωτίδια και το γλωσσίδιο, τα οποία αποτελούν διακριτικό γνώρισμα μεταξύ των διαφόρων γενών των σιτηρών. Οι νευρώσεις του φύλλου (ηθμαγγειώδεις δέσμες) είναι παράλληλες χωρίς διακλαδώσεις. Βοηθούν, μαζί με τον σκληρογλυματικό ιστό και την επιδερμίδα, η οποία έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε πυρίτιο, στην αντοχή του φύλλου. Στομάτια υπάρχουν πολλά και στις δύο επιφάνειες. Στο σιτάρι τα πιο πολλά στομάτια είναι στην άνω επιφάνεια. Γι' αυτό σε ξηρό καιρό συστρέφονται τα φύλλα για να μειωθεί η διαπνοή.

Άνθη/Στάχυς: Η ταξιανθία του σίτου είναι τυπικός στάχυς. Αποτελείται από ένα κύριο αρθρωτό άξονα (τη ράχη), που έχει εναλλάξ μικρούς ποδίσκους (ραχίδια), οι οποίοι φέρουν τα σταχύδια. Κάθε σταχύδιο περιβάλλεται από δύο βράκτια φύλλα που ονομάζονται εξωτερικά λέπυρα, σε αντιδιαστολή προς τα εσωτερικά λέπυρα που περιβάλλουν κάθε άνθος.

Καρπός: Ο καρπός είναι καρύοψη, όπου το ενδοσπέρμιο συμφύεται με το περικάρπιο. Το ενδοσπέρμιο αποτελείται από μεγάλα παρεγλυματικά κύτταρα, γεμάτα με αμυλόκοκκους, εκτός από το εξωτερικό στρώμα όπου αφθονούν οι αλευρόκοκκοι. Αλευρόκοκκοι βρίσκονται και στο εσωτερικό του ενδοσπερμίου αλλά σε μικρότερη αναλογία. Οι αποθησαυριστικές ουσίες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τις μη αζωτούχες (υδατάνθρακες, λίπη, έλαια) και τις αζωτούχες (πρωτεΐνες). Οι πρώτες βρίσκονται στους αμυλόκοκκους, ενώ οι αζωτούχες συγκεντρώνονται στους αλευρόκοκκους.

Για το σιτάρι, από τη σύγκριση παλιών και νέων ποικιλιών προκύπτει ότι η αύξηση της απόδοσης οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των κόκκων ανά στάχυ. Έχει βρεθεί ότι ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των αναπτυσσόμενων στάχων και των βλαστικών μερών 20-30 ημέρες πριν από την άνθηση μπορεί να επηρεάσει την επιβίωση των ανθιδίων και συνεπώς και τον αριθμό των σπόρων ανά στάχυ.

7.2.2 Καλλιεργούμενες ποικιλίες

Το *Triticum durum* ή σκληρό σιτάρι έχει συμπαγείς, συνήθως αγανοφόρους στάχεις, με πλατυσμένες πλευρές και στενότερες όψεις. Κάθε σταχύδιο φέρει 5-7 άνθη από τα οποία παράγονται 2-4 σπόροι. Η τομή του κόκκου παρουσιάζει όψη γυαλιστερή λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε αλευρόκοκκους.

Το σκληρό σιτάρι καλλιεργείται κυρίως για τη λήψη του σιμιγδαλιού από το οποίο παράγονται τα ζυμαρικά. Τα περισσότερα απ' αυτά τα προϊόντα που προέρχονται από το σκληρό σιτάρι, είναι παραδοσιακά γεύματα της Μεσογείου, κάτι που αποδίδεται στη φυσική παρουσία του στη περιοχή αυτή. Επιθυμητά ποιοτικά χαρακτηριστικά του σκληρού σιταριού είναι οι σκληροί κόκκοι, με μεγάλο εκατολιτρικό βάρος και βάρος 1000 κόκκων. Καλής ποιότητας καρπός για τις βιομηχανίες ζυμαρικών, θεωρείται αυτός που δίνει σιμιγδάλι κίτρινου χρώματος, με υψηλής ποιότητας πρωτεΐνες σε περιεκτικότητα πάνω από 13% σε ολόκληρο τον κόκκο, οι οποίες συνδέονται με την αντοχή, τη σκληρότητα και τη σταθερότητα των ζυμαρικών κατά τον βρασμό.

Υπάγεται στην κατηγορία των ανοιξιάτικων σιτηρών.

Σε εφαρμογή του άρθρου 74 του Καν. (Ε. Κ.) 1782/2003 του Συμβουλίου, η Εθνική Βασική Έκταση σκληρού σίτου της Χώρας, που καθορίζεται σε 6. 170. 000 στρ. Οι παραγωγοί σκληρού σίτου προκειμένου να λάβουν την ειδική προμοδότηση ποιότητας, σύμφωνα με το άρθρο 73, του Καν. (Ε. Κ.) 1782/2003 του Συμβουλίου, θα πρέπει να χρησιμοποιούν, επιπλέον της ποσότητας πιστοποιημένου σπόρου, με βάση την παρ. 3 του άρθρου 3, επιλέξιμες ποικιλίες σκληρού σίτου, οι οποίες είναι εγγεγραμμένες στον Εθνικό Κατάλογο ποικιλιών και στον πίνακα επιλεγμένων ποικιλιών άλλου Κράτους Μέλους, όπως αυτές αναφέρονται στα συνημμένα Παραρτήματα I και II, αντίστοιχα, της παρούσας απόφασης.

Στην Ελλάδα με απόφαση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων οι επιλέξιμες ποικιλίες σκληρού σιταριού είναι οι:

Ambrodur, Amilcar, Amosis, Anna, Appulo, Aracena, Aramon, Arcobaleno, Asdrubal, Astigi, Athos (Αθως), Atlas, Baio, Baliduro, Bob (Μπομπ), Bronte, Cannizzo, Canyon, Chryssodur, Ciccio, Claudio, Concadoro, Cosmodur, Duilio, Flavio, Floradur, Grecale, Grecodur, Illora, Imhotep, Ionio, Iride, Latino, Levante, Maestrale, Matt, Meridiano, Messapia, Mexa, Mexikali- (Μεξικάλι-), Nefer, Neolatino, Normano, Papadakis (Παπαδάκης), Pietrafitta, PRD, Quadrato, Rosadur, Rusticano, Saragolla, Selas (Σέλας), Sifnos (Σίφνος), Simadur, Simeto, Sula, Superdur, Svevo, Tempradur, Vendetta, Vento, Verdi, Vesuvio, Virgilio, Vitrico, Vitromax, Vitron, Catervo, Lessina, Colosseo, Flaminio, Karur, Torebiana, Ancomarzio, Neokronos.

7.2.2.1 Ποικιλία σκληρού σιταριού: Σέλας Selas

Ο στάχυς, τα άγανα και οι καρποί αυτής της ποικιλίας είναι λευκού χρώματος. Το στέλεχος είναι χαμηλό, με μέτριο αδελφωμα. Είναι πολύ πρώιμη, με μεγάλη αντοχή στο πλάγιασμα, μέτρια στους παγετούς και τις σκωριάσεις και ικανοποιητική στο ωίδιο. Είναι πολύ παραγωγική και καλή ποιότητα.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά:

Ύψος: Κοντή (85-95 εκατοστά).

Στάχυς: Παράλληλος, μέσης συμπάγειας, λευκός με άγανα λευκά.

Σπόρος: Ωοειδής, μεγάλος, ανοικτός κεχριμπαρένιος.

Φυσιολογικά γνωρίσματα

Πρωιμότητα: Πολύ πρώιμη.

Αδελφωμα: Μέτριο.

Αντοχή στο πλάγιασμα: Μεγάλη Αντοχή στον παγετό του χειμώνα: Μέτρια.

Αντοχή στον παγετό της άνοιξης: Μέτρια.

Αντοχή στις 3 σκωριάσεις: Ευπαθής στην καστανή, ανθεκτική στις άλλες.

Αντοχή στις άλλες ασθένειες: Μέτρια.

Σταθερότητα απόδοσης: Μέτρια (Μ. Ο. 460 κιλά/στρ.).

Προσαρμοστικότητα: Γενική.

Βάρος 1. 000 κόκκων: 45(38-58) γραμμάρια.

Εναλλακτικότητα: Ανοιξιάτικη.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά:

Υαλώδεις κόκκοι %: 70 (35-100).

Πρωτεΐνη % (P) (NX5,7): 13.

8 (10-20).

Χρωστική, ppm (β-καροτίνιο): 6,6 (4,2-9,1).

Κατάλληλη εποχή σποράς: Πρώιμα.

Ποσότητα σπόρου: 18-20 κιλά/στρ.

Εμπορική εκμετάλλευση (Οίκος Σπορ/γής): ΑΣ ΝΙΚΑΙΑΣ "ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ" .

7.2.2.2 Ποικιλία σκληρού σιταριού: *Μαεστραλε Maestrals*

Η *Maestrals* είναι μια πολύ πρόωμη ποικιλία σκληρού σίτου με πολύ υψηλό δυναμικό παραγωγής, με υψηλή αντοχή στο πλάγιασμα και τις ασθένειες, με καλή ποιότητα καρπού και πολύ υψηλός δείκτης κίτρινων χρωστικών, με μεγάλη αντοχή σε διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες, με πυκνότητα σποράς 18-20 κιλά ανά στρέμμα.

Για να εξασφαλιστεί η υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη η *Maestrals* απαιτεί πρόσθετη αζωτούχο λίπανση

7.2.3 Στάδια του βιολογικού κύκλου

Βλάστηση σπόρου: Ο καθορισμός του καταλληλότερου χρόνου σποράς επηρεάζεται από τις κλιματολογικές συνθήκες, από τον τύπο του εδάφους και από την ποικιλία. Ο σπόρος δεν βλαστάνει αμέσως μόλις ωριμάσει, αλλά περνάει πρώτα από μια περίοδο λήθαργου, κατά την οποία υφίσταται ορισμένες μεταβολές. Η θερμοκρασία και η υγρασία του εδάφους καθορίζουν την έναρξη του φυτρώματος. Για το σιτάρι η ελάχιστη θερμοκρασία φυτρώματος είναι 4°C, η άριστη 20-25°C και η μέγιστη 35-37°C. Σε ευνοϊκές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας εδάφους η κολεοπτίλη εμφανίζεται 4-5 ημέρες μετά τη σπορά. Η βλάστηση αρχίζει όταν οι σπόροι απορροφήσουν μικρά ποσά υγρασίας, τουλάχιστον το 35-45% του ξηρού βάρους τους. Το φως δεν επηρεάζει τη βλάστηση.

Ανάπτυξη ριζών και φυλλώματος: Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης (μέχρι την εμφάνιση του 4ου φύλλου) επικρατούν οι εμβρυακές ρίζες ενώ η συμβολή των μονίμων ριζών αυξάνει βαθμιαία. Οι εμβρυακές ρίζες μπορούν να φθάσουν σε βάθος 100-200 cm και παραμένουν ενεργές σε όλη τη ζωή των φυτών. Οι μόνιμες μπορεί να φθάνουν τις 100. Η αύξηση των ριζών συνεχίζεται μέχρι το ξεστάχυσμα. Υπάρχουν διαφορές μεταξύ των γενοτύπων στο μήκος και την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος που έχουν ως αποτέλεσμα διαφορές ως προς την αντοχή τους στην ξηρασία.

Αδέλφωμα: Είναι η δυνατότητα των σιτηρών να σχηματίζουν πολλούς βλαστούς, τα αδέρφια, από οφθαλμούς οι οποίοι βρίσκονται στα γόνατα του στελέχους λίγο πιο κάτω ή ακριβώς πάνω στην επιφάνεια του εδάφους. Όταν περάσουν περίπου 10-15 μέρες μετά τη σπορά, ο ακραίος οφθαλμός φτάνει κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Τότε σχηματίζονται γρήγορα πολλοί πλευρικοί οφθαλμοί στις μασχάλες των φύλλων, που είναι ακόμα υποτυπώδη. Από αυτούς τους οφθαλμούς εκφύονται καινούρια δευτερεύοντα στελέχη, τα οποία αναπτύσσουν δικό τους ριζικό σύστημα και ονομάζονται αδέρφια. Η έκπτυξή τους διαρκεί 30-40 μέρες. Ο αριθμός των αδελφιών που παράγεται από ένα φυτό επηρεάζεται από γενετικούς και οικολογικούς παράγοντες. Στο σιτάρι, στις συνήθειες συνθήκες καλλιέργειας στάχεις σχηματίζουν συνήθως ο κύριος βλαστός και τα αδέρφια που σχηματίζονται νωρίς (όταν το φυτό έχει 4-6 φύλλα). Το κανονικό αδέρφωμα έχει μεγάλη σημασία για δύο λόγους: 1. Γιατί με το αδέρφωμα μπορούν να αντισταθμιστούν απρόβλεπτες ανωμαλίες κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των φυτών, όπως το αραιό φυτόρωμα, 2. Γιατί με το αδέρφωμα αυξάνεται η στρεμματική απόδοση

Καλάμωμα: Την άνοιξη τα φυτά εισέρχονται σε μία περίοδο ταχείας ανάπτυξης στην οποία γίνεται επιμήκυνση του στελέχους (καλάμι) και συγχρόνως αρχίζει η αύξηση των φύλλων, των ριζών και της ταξιανθίας. Η αντοχή του στελέχους και το τελικό ύψος, που κυμαίνεται από 30cm μέχρι και πάνω από 150cm εξαρτώνται τόσο από το γενότυπο όσο και από τις συνθήκες ανάπτυξης. Οι υψηλές θερμοκρασίες και η επάρκεια νερού και αζώτου στο έδαφος ευνοούν την επιμήκυνση των μεσογονατίων. Γενικά οι διαφορές στο ύψος οφείλονται περισσότερο στο μήκος των μεσογονατίων απ'ότι στον αριθμό τους. Τα στελέχη που έχουν μικρό ύψος, μεγάλη διάμετρο, παχύ

τοίχωμα, ελαστικότητα, μεγάλο βάρος ανά μονάδα μήκους, υψηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες και λιγνίνη παρουσιάζουν αντοχή στο πλάγιασμα

Ξεστάχασμα: Την ανάπτυξη του στελέχους ακολουθεί η αύξηση του μεγέθους του στάχους και η μετακίνησή του από την βάση του φυτού προς την κορυφή. Ο στάχης βρίσκεται πάντα στη βάση του υψηλότερου από το έδαφος κόμβου. Όταν ο στάχης φθάσει στον κολεό του τελευταίου φύλλου ο κολεός διογκώνεται και το στάδιο αυτό λέγεται φούσκωμα. Στη συνέχεια ο κολεός του φύλλου-σημαία σχίζεται κατά μήκος.

7.2.4 Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Κλίμα: Το σιτάρι δεν ευδοκιμεί στα θερμά ή υγρά κλίματα εκτός εάν διαθέτουν μια περίοδο σχετικά δροσερή που να ευνοεί την ανάπτυξη των φυτών. Τα σκληρά σιτάρια καλλιεργούνται σχεδόν αποκλειστικά την άνοιξη στις ψυχρές περιοχές. Το σκληρό σιτάρι καλλιεργείται κυρίως στις παραμεσόγειες χώρες, όπου φαίνεται να προσαρμόζεται στο ξηροθερμικό των περιβάλλον. Η άριστη θερμοκρασία βλαστήσεως του σίτου είναι 20-22°C, η ελάχιστη 3-4°C και η μέγιστη 35°C. Οι εαρινές ποικιλίες αντέχουν στο ψύχος μέχρι -10°C, οι χειμερινές ως -20°C ή μετά από σκληραγώγηση ως -30°C και κάτω από χιόνι ως -40°C. Άριστη θερμοκρασία για το αδελφωμα είναι η 14- 18°C και για τη φωτοσύνθεση γύρω στους 22°C. Το σιτάρι καλλιεργείται παγκοσμίως σε περιοχές όπου η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται από 270 έως 1750 mm. Η ολική ετήσια υδατοκατανάλωση ανέρχεται σε 400mm περίπου για ξηρικές καλλιέργειες και μεσογειακό περιβάλλον, αλλά μπορεί να είναι και διπλάσια υπό αρδευόμενες συνθήκες.

Η ποικιλία, η γονιμότητα του εδάφους και το κλίμα επηρεάζουν την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες του καρπού των σιτηρών. Στην Ελλάδα στο σκληρό σιτάρι δεν φαίνεται να υπάρχουν αξιόλογες διαφορές μεταξύ των περιοχών της χώρας μας όπου καλλιεργείται διότι η περιεκτικότητά του σε πρωτεΐνη είναι υψηλή.

Έδαφος: Αν και καλλιεργείται σε ποικιλία εδαφών (από αμμώδη μέχρι βαρεία αργιλλώδη), το σιτάρι ευδοκιμεί κυρίως σε εδάφη μέσης σύστασης μέχρι βαρεία (αμμοπηλώδη, πηλώδη, αργιλλώδη), βαθειά και καλά στραγγιζόμενα. Δεν ευδοκιμεί σε εδάφη με υψηλό υδατικό ορίζοντα. Εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία δημιουργούν προδιάθεση για πλάγιασμα. Οι μεγαλύτερες αποδόσεις επιτυγχάνονται στα γόνιμα ιλοπηλώδη ή αργιλοπηλώδη εδάφη, με επαρκή υγρασία και ελεύθερα ζιζανίων. Τα πολύ αμμώδη και τα κακώς στραγγιζόμενα δίνουν μικρές αποδόσεις. Ακατάλληλα για τη σιτοκαλλιέργεια είναι τα όξινα και τα ισχυρώς εκπλυθέντα εδάφη. Ως προς την υφή του εδάφους, ο σπουδαιότερος ρόλος της, που επηρεάζει τις αποδόσεις του σιταριού, είναι η συγκράτηση της υγρασίας, ιδίως κατά την περίοδο των αυξημένων αναγκών των φυτών. Η αποδοτικότητα του σιταριού αυξάνεται από 1000 σε 3000 kg/ha καθώς αυξάνεται το διαθέσιμο νερό στην καλλιέργεια από 220 σε 440 mm. Η απόδοση της καλλιέργειας του σιταριού αυξάνεται με αύξηση της αναλογίας σποράς και με μείωση των αποστάσεων μεταξύ των γραμμών.

7.2.5 Θρεπτικά στοιχεία

Η έλλειψη αζώτου προκαλεί τη μείωση του αριθμού των σπόρων και της απόδοσης για το σιτάρι. Το ίδιο συμβαίνει και με την έλλειψη φωσφόρου, η οποία αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την απόδοση των σιτηρών σε αρκετές. Η έλλειψη αζώτου μειώνει τη φωτοσύνθεση των φύλλων και προκαλεί μείωση στον αριθμό των σπόρων ανά στάχυ. Η υδατική καταπόνηση επηρεάζει άμεσα την πρόσληψη του N και P με αποτέλεσμα να προκαλεί μείωση στον αριθμό των σπόρων ανά στάχυ.

Επίδραση του αζώτου: Το άζωτο είναι το πιο σημαντικό στοιχείο των λιπασμάτων που καθορίζει την παραγωγικότητα του σιταριού. Είναι σημαντικό συστατικό των πρωτεϊνών, επομένως και των ενζύμων, τα οποία καταλύουν θεμελιώδεις αντιδράσεις για τη ζωή. Είναι, επίσης, συστατικό των νουκλεϊκών οξέων, της χλωροφύλλης και των αλκαλοειδών. Με την παροχή περισσότερου διαθέσιμου αζώτου σε φυτά που βρίσκονται σε συνθήκες έλλειψης N αυξάνεται η συγκέντρωση χλωροφύλλης και παρατηρείται έντονο πράσινο χρώμα στα φύλλα και κυρίως στα παλαιότερα, αυξάνεται το μέγεθος των φύλλων, καθυστερεί ο γηρασμός των φύλλων, ευνοείται το αδελφωμα, αυξάνεται το ύψος και ενισχύεται η ανθοφορία και η καρποφορία. Το άζωτο βελτιώνει την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος, γεγονός που έχει ιδιαίτερη σημασία για την απορρόφηση νερού και θρεπτικών συστατικών υπό συνθήκες καταπόνησης.

Επίδραση του φωσφόρου: Ο φώσφορος παίζει σημαντικό ρόλο στην αποθήκευση και μεταφορά ενέργειας στα κύτταρα. Τα ανόργανα φωσφορικά είναι απαραίτητα για τη φωτοσύνθεση. Επίσης, βελτιώνει την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος, δίνοντας την ευκαιρία στην καλλιέργεια να απορροφήσει νερό από βαθύτερα στρώματα του εδάφους.

7.2.6 Αγροκομικά χαρακτηριστικά -Αναλύσεις για το σκληρό σιτάρι

Δείκτης συγκομιδής: Ως δείκτης συγκομιδής ορίζεται ο λόγος του ξηρού βάρους του επιθυμητού τμήματος της καλλιέργειας (π. χ. σπόροι ή βλαστοί στην περίπτωση της ενσίρωσης) προς το συνολικό υπέργαιο ξηρό βάρος που παράγεται από την καλλιέργεια. Είναι εξαιρετικά χρήσιμος ως δείκτης παραγωγικότητας για τις καλλιέργειες σιτηρών. Οι τιμές του για τις νεότερες ποικιλίες των ευρέως καλλιεργούμενων ειδών σιτηρών κυμαίνονται από 0,4 ως 0,6. Τα πιο κοντόσωμα φυτά μπορεί να έχουν μεγαλύτερο δείκτη συγκομιδής από τις υψηλοστέλεχες ποικιλίες. Ένας υψηλός δείκτης συγκομιδής μπορεί να αποτελεί μέτρο της ικανότητας καταμερισμού των προϊόντων φωτοσύνθεσης στους σπόρους και τα στελέχη.

Βάρος κόκκων: Το βάρος των κόκκων εκφράζεται, συνήθως, ως βάρος 1000 κόκκων και αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά της απόδοσης. Επηρεάζεται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Έχουν αναφερθεί θετικές συσχετίσεις μεταξύ της απόδοσης σε σπόρο και του βάρους 1000 κόκκων. Το βάρος 1000 κόκκων δείχνει την καλή και φυσιολογική ανάπτυξη των κόκκων και επομένως και την ισορροπία των χημικών συστατικών, κυρίως την ομαλή απόθεση του αμύλου και των άλλων υδατανθράκων, στους οποίους βασίζεται ο σχηματισμός γλεύκους στη ζυθοποιία.

Ύψος: Οι εδαφοκλιματικές συνθήκες συμβάλλουν σημαντικά στην παραλλακτικότητα του ύψους. Ειδικότερα η υγρασία και το άζωτο του εδάφους ευνοούν την αύξηση του ύψους των φυτών. Η συσχέτιση του ύψους του φυτού με την απόδοση σε άλλες εργασίες αναφέρεται ως θετική και σε άλλες ως αρνητική, ανάλογα με το εξεταζόμενο γενετικό υλικό, τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και τα έτη πειραματισμού.

Μεσογονάτιο διάστημα: Το μήκος του δεύτερου μεσογονατίου διαστήματος καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το συνολικό μήκος του στελέχους.

Μέγεθος κόκκου: Το ατομικό μέγεθος των κόκκων των σιτηρών εξαρτάται από τις σχέσεις μεταξύ α) του συνολικού αριθμού των κόκκων (sink), β) τους υδατάνθρακες που είναι διαθέσιμοι για το γέμισμα του σπόρου, οι οποίοι προέρχονται από την παραγωγή και μετακίνηση των προϊόντων φωτοσύνθεσης (source) και γ) από τη συσσώρευση και 18 ανακατανομή του αζώτου. Το συνολικό δυναμικό των αποδεκτών (sink) καθορίζεται σχεδόν ολοκληρωτικά από τον αριθμό των σπόρων ανά

μονάδα επιφανείας και από τα συστατικά αυτού (αριθμός στάξεων ανά μονάδα επιφανείας και αριθμός σπόρων ανά στάχυ).

Συγκέντρωση πρωτεΐνης στον καρπό: Η συγκέντρωση της πρωτεΐνης στον κόκκο των σιτηρών αποτελεί ένα σημαντικό χαρακτηριστικό ποιότητας για το σιτάρι. Για το σιτάρι η συγκέντρωση πρωτεΐνης καθορίζεται από τον γενότυπο καθώς και από αρκετούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως το άζωτο, την εδαφική υγρασία και τη θερμοκρασία.

8 Εφαρμογές σύγχρονων Τεχνολογιών Κινητών Συσκευών για την υποστήριξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην σκληρού σιταριού με το εθνικό πρότυπο AGRO 2-2.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση συνδυάζει κατά τον καλύτερο τρόπο καλλιεργητικές, βιολογικές και χημικές μεθόδους και στοχεύει σε:

- Υψηλής ποιότητας προϊόντα, τα οποία είναι ανταγωνιστικά
- Ελαχιστοποίηση των ανεπιθύμητων γεωργικών επιδράσεων στα καλλιεργούμενα φυτά, τον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Οικονομικό όφελος του παραγωγού με ικανοποιητική απόδοση
- Μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος χωρίς οικονομικά σημαντική μείωση της παραγωγής
- Ορθολογική αξιοποίηση των φυσικών πόρων
- Αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων της ελαιοπαραγωγής.

8.1 Πρότυπο AGRO 2-2: Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στη παραγωγή σπόρου σκληρού σιταριού ζ .

8.2 Σπόροι σποράς σκληρού σιταριού

Πρέπει να χρησιμοποιούνται σπόροι σποράς σκληρού σιταριού που να φέρει την κατάλληλη σήμανση, η οποία προβλέπεται από την αντίστοιχη νομοθεσία για το πολλαπλασιαστικό υλικό, για το συγκεκριμένο φυτικό είδος ή ομάδα φυτικών ειδών. Πρέπει οι σπόροι σποράς να ανήκουν σε ποικιλίες και υβρίδια με καλή προσαρμοστικότητα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες. Συνιστάται να τεκμηριώνεται ότι οι ποικιλίες συμβάλλουν στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας και κατ' επέκταση εμπορικής αξίας. Πρέπει να επιλέγονται ποικιλίες που έχουν σχετική αντοχή σε οικονομικά σημαντικούς και δυσχερώς αντιμετωπίσιμους εχθρούς ή ασθένειες. Να χρησιμοποιούν ποικιλίες οι οποίες έχουν αξιολογηθεί ως προς τις την περιεκτικότητα πρωτεΐνης την ποιότητα γλουτένης το δείκτη κίτρινου χρώματος και το βάρος χιλίων κόκκων και έχουν κριθεί επιλέξιμες.

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να χρησιμοποιεί σπόρους σποράς των κατηγοριών που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία (πιστοποιημένος, Standard – μόνο για τα κηπευτικά), οι οποίοι παράγονται στη χώρα, αποκτώνται ενδοκοινοτικά ή εισάγονται από Τρίτες χώρες και ποικιλιών εγγεγραμμένων στον Εθνικό Κατάλογο της χώρας μας ή/και στον Κοινό Κατάλογο ποικιλιών ή εμπορεύονται στη χώρα μας νόμιμα σύμφωνα με την κοινοτική ή εθνική νομοθεσία. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να χρησιμοποιεί σπόρο που προέρχονται από επιχειρήσεις – κατόχους των προβλεπόμενων από τη σχετική νομοθεσία αδειών και να τηρούνται τα απαραίτητα στοιχεία στο αρχείο της γεωργικής εκμετάλλευσης (αριθμός παρτίδας, όνομα του παραγωγού εταιρίας, όνομα της ποικιλίας (ή υβριδίου) κατά αγροτεμάχιο, παραστατικά αγοράς και σχετικά πιστοποιητικά ποιότητας). Συνιστάται η καλλιέργεια απειλούμενων ειδών και ποικιλιών. Επειδή ο σπόρος αποτελεί την αρχή

και το τέλος κάθε καλλιεργητικής προσπάθειας η γεωργική εκμετάλλευση οφείλει να χρησιμοποιεί σπόρους σποράς που να ανήκουν στην ποικιλία που επέλεξε να καλλιεργήσει και να είναι καθαρός, δηλαδή απαλλαγμένος από σπόρους ζιζανίων ή άλλων ποικιλιών, να είναι απαλλαγμένος από ασθένειες και έντομα, να είναι απολυμασμένος, να μην περιέχει σπασμένους σπόρους ή σπασμένα έμβρυα, να είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφος σε μέγεθος και γεμάτος, να έχει υψηλή φυτρωτική ικανότητα και βλαστική δύναμη. Απαγορεύεται η χρήση ποικιλιών η υβριδίων καλλιεργούμενων φυτών που προέρχονται από τροποποίηση με γενετική μηχανική.

8.3 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, να γίνονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του σπόρου.

Όσοι παραγωγοί θα εφαρμόζουν για πρώτη φορά το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, υποχρεούνται να χρησιμοποιήσουν πιστοποιημένο σπόρο στο σύνολο της προς σπορά ποσότητας

Η επόμενη σημαντική καλλιεργητική πρακτική είναι η σπορά. Αφού πρώτα επιλεγεί η ποικιλία για τις συνθήκες της περιοχής, ακολουθεί η ετοιμασία του σπόρου από τον οποίο εξαρτάται το γρήγορο και κανονικό φύτρωμα, η πρώτη ανάπτυξη των φυτών, η καθαρότητα και ομοιογένεια της καλλιέργειας. Οι γραμμές σποράς προτείνονται να είναι (κατά το δυνατόν) παράλληλες με την κίνηση του ήλιου και κάθετες προς τους επικρατέστερους ανέμους της περιοχής, ώστε να εξασφαλιστεί περισσότερος φωτισμός και να μειωθούν επιπτώσεις από χαμηλές θερμοκρασίες.

8.4 Πρωτόκολλο διαχείρισης του εδάφους στην καλλιέργεια σκληρού σιταριού

8.4.1 Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους

Ο επιβλέπων του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της σκληρού σιταριού να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους μετά από συνεργασία με τους παραγωγούς συγκεντρώνοντας πληροφορίες για το για το αγροτεμάχιο. Οι πληροφορίες αναφέρονται στο ιστορικό του αγροτεμαχίου, τα έγγραφα ιδιοκτησίας ή ενοικίασης των αγροτεμαχίων, τοπογραφικό σκαρίφημα, την πλήρη περιγραφή της εδαφοτομής, τη χημική ανάλυση εδάφους κ.τ.λ. 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.

8.4.2 Τοπογραφικό σκαρίφημα

Η γεωργική εκμετάλλευση υποχρεούται να έχει στο αρχείο το τοπογραφικό σκαρίφημα κάθε αγροτεμαχίου. Έτσι, διευκολύνεται η συλλογή και καταγραφή στοιχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για το σχεδιασμό της επιλογής του τρόπου καλλιέργειας και του είδους των καλλιεργητικών εμεμβάσεων τους στα ίδια ή και σε γειτονικά αγροτεμάχια. Το αρχείο που περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το αγροτεμάχιο πρέπει να έχει και ένα τοπογραφικό διάγραμμα ή σκαρίφημα, στο οποίο σημειώνονται το σχήμα, οι διαστάσεις και ο προσανατολισμός του αγροτεμαχίου, οι ισοϋψείς της ευρύτερης περιοχής ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εκτίμησης της κλίσης του αγροτεμαχίου, η θέση του σε σχέση με το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής, ο προσανατολισμός ώστε να τεκμηριώνονται καλύτερα τα μέτρα κατά της διάβρωσης, και οι επιλογές του συστήματος άρδευσης, λίπανσης, καλλιέργειας και γενικώς καλλιεργητικών τεχνικών που επηρεάζονται από τη θέση, την κλίση και τον προσανατολισμό του αγροτεμαχίου. Καλό είναι η χρήση συσκευής GPS ώστε να διευκολύνεται η συλλογή στοιχείων που αφορούν τα αγροτεμάχια και τα σημεία δειγματοληψίας.

8.4.3 Καταλληλότητα και βελτίωση εδάφους του ελαιώνα.

Προκειμένου να κριθεί η καταλληλότητα ενός αγροτεμαχίου ή να σχεδιαστεί η βελτίωσή του, είτε να συμπληρωθούν στοιχεία στην περίπτωση έλλειψης πληροφοριών σχετικά με το ιστορικό και τις επεμβάσεις που είχε δεχθεί, πρέπει να γίνει πλήρης ανάλυση του επιφανειακού εδάφους (κοκκομετρική σύσταση, θρεπτικά στοιχεία, pH, EC αλατότητα CaCO₃, οργανική ουσία). Πρέπει να διερευνάται η πιθανή ύπαρξη εδαφολογικής μελέτης στην περιοχή, η οποία συνοδεύεται από εδαφολογικό χάρτη και λεπτομερή περιγραφή των εδαφικών χαρακτηριστικών της περιοχής.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αντιπροσωπευτικά στοιχεία για τα εδάφη της περιοχής, συνιστάται η διάνοιξη εδαφοτομής σε κατάλληλη θέση του αγρού, όπου θα περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της : εδαφικοί ορίζοντες, κοκκομετρική σύσταση, χρώμα, στράγγιση (ύπαρξη συγκριμάτων Mn, Fe, ανθρακικού ασβεστίου, μεταχρωματισμών), ύπαρξη ριζών και πόρων, συνεκτικότητα, πλαστικότητα, δομή, κλίση, διάβρωση, ύπαρξη αλάτων και άλλων πιθανών ειδικών χαρακτηριστικών. Συνιστάται επίσης να γίνεται εργαστηριακή ανάλυση εδαφικών δειγμάτων και να προσδιορίζονται: η οργανική ουσία, το ποσοστό ανθρακικού ασβεστίου, η αγωγιμότητα, το pH, (σε ολόκληρο το βάθος του προφίλ και στον επιφανειακό ορίζοντα), οι ανάγκες σε ασβέστιο και οι αφομοιώσιμες μορφές των στοιχείων P, K και των ιχνοστοιχείων. Αν και καλλιεργείται σε ποικιλία εδαφών (από αμμώδη μέχρι βαριά αργιλώδη), το σιτάρι ευδοκimeί κυρίως σε εδάφη μέσης σύστασης μέχρι βαριά (αμμοπηλώδη, πηλώδη, αργιλώδη), βαθειά και καλά αποστραγγιζόμενα. Δεν ευδοκimeί σε εδάφη με υψηλό υδατικό ορίζοντα, ενώ εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία δημιουργούν προδιάθεση για πλάγιασμα.

8.4.4 Οργανική ουσία του εδάφους

Η οργανική ουσία, και ιδίως σε άζωτο έχει ιδιαίτερη σπουδαιότητα. Οι παραγωγοί πρέπει να λαμβάνουν μέτρα με στόχο την διατήρηση και την αύξηση της οργανικής ουσίας και της βιολογικής δραστηριότητας στο έδαφος ιδιαίτερα σε εδάφη που

παρουσιάζουν μεγάλο κίνδυνο συμπίεσης και διάβρωσης. Η περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία είναι μια ιδιότητα που παίζει καθοριστικό ρόλο στη γονιμότητα του. Η οργανική ουσία για να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες του φυτού σε κάποιο θρεπτικό στοιχείο, η ύπαρξη νερού για την αξιοποίηση του στοιχείου αυτού. Ως μέθοδοι για την διατήρηση και αύξηση της οργανικής ουσίας αναφέρονται ενδεικτικά: η χλωρά λίπανση η ενσωμάτωση των φυτικών υπολειμμάτων η διατήρηση ελεγχόμενης φυτοκάλυψης η μειωμένη κατεργασία του εδάφους η κατάλληλη αμειψισπορά η προσθήκη κοπριάς ζώων.

8.4.5 Μηχανική κατεργασία του εδάφους

Η κατεργασία του εδάφους γίνεται για τον καλύτερο αερισμό του ριζικού συστήματος της καλλιέργειας και την καταστροφή των ζιζανίων. Από τις σημαντικότερες καλλιεργητικές επεμβάσεις είναι η κατεργασία του εδάφους. Για την προετοιμασία του εδάφους για σπορά, ο αριθμός, το βάθος των οργωμάτων και ο χρόνος εκτέλεσής τους εξαρτώνται από την προηγούμενη καλλιέργεια, την ύπαρξη ζιζανίων και την υγρασία του εδάφους. Το πρώτο όργωμα πραγματοποιείται συνήθως μετά τις αρχικές φθινοπωρινές βροχές και είναι μικρού βάθους αν προηγήθηκε σιτηρό, ενώ είναι βαθύτερο μετά από καλλιέργεια καλαμποκιού για καλύτερο θάψιμο των στελεχών. Πριν την σπορά μπορεί να υλοποιηθεί ένα ενδιάμεσο όργωμα ή μόνο το όργωμα της σποράς και αν χρειάζεται ακολουθεί καλλιεργητής

8.4.6 Συμπίεση του εδάφους

Συνιστάται να εφαρμόζονται καλλιεργητικά μέτρα που μειώνουν τη συμπίεση του εδάφους δηλαδή την διαδικασία κατά την οποία η δομή του εδάφους μεταβάλλεται, δυσκολεύοντας σε πολύ μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη των φυτών. Η ευαισθησία των εδαφών στην συμπίεση εξαρτάται από το είδος του εδάφους την εδαφική υγρασία και το βαθμό πυκνότητας των συσσωματωμάτων. Η συμπίεση μειώνει την ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί το νερό. Το σπουδαιότερο και σοβαρότερο μειονέκτημα είναι το έδαφος να έχει σχηματίσει μία συμπαγή σκληρή ζώνη στα 20-30cm, με αποτέλεσμα να μη μπορεί να αναπτυχθεί καλά το ριζικό σύστημα και να εμποδίζεται η κίνηση νερού και αέρα. Όπου ο κίνδυνος συμπίεσης είναι μεγάλος, συνιστάται να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων κατεργασίας. Ενθαρρύνεται η μειωμένη κατεργασία ή και η ακαλλιέργεια (μη κατεργασία εδάφους).

8.4.7 Διάβρωση του εδάφους

Όπου ο κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους είτε από νερό είτε από αέρα είναι αισθητός πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα που περιορίζουν την εκδήλωση του φαινομένου. Πρέπει να εφαρμόζονται τεχνικές διαχείρισης του εδάφους που περιορίζουν σημαντικά την πιθανότητα διάβρωσης. Πρέπει να προωθούνται συστήματα που δεν αναστρέφουν το έδαφος και αφήνουν καλυμμένη την επιφάνειά του με τα υπολείμματα της καλλιέργειας ή να εξασφαλίζουν κάλυψη με ενδιάμεση

καλλιέργεια κατά τους χειμερινούς μήνες. Η διάβρωση του εδάφους είναι ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα. Οι κύριοι παράγοντες που ρυθμίζουν το ποσοστό διάβρωσης είναι η κλίση και ο τύπος εδάφους, το ύψος των βροχοπτώσεων, η πυκνότητα φύτευσης, ο τρόπος καλλιέργειας του εδάφους και η εδαφοκάλυψη.

8.4.8 Αμειψισπορά

Συνιστάται να εφαρμόζονται συστήματα αμειψισποράς (εναλλαγής των καλλιεργειών), όσο το δυνατόν περισσότερο, εκτός και αν αιτιολογούνται επαρκώς οι λόγοι της μη εφαρμογής τους. Στην καλλιέργεια σκληρού σιταριού συνιστάται να γίνεται εισαγωγή ψυχανθών.

Το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους είναι απαραίτητο να προβλέπει την εφαρμογή συστημάτων αμειψισποράς που να βελτιώνουν η γονιμότητα του εδάφους. Σαν καλλιέργεια μπορεί να καλλιεργηθεί πριν από σιτάρι μπορεί να καλλιεργηθεί μετά από ψυχανθή.

8.4.9 Χημική απολύμανση του εδάφους

Συνιστάται να αποφεύγεται η χημική απολύμανση των εδαφών.

8.5 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.

Ειδικότερα, συνιστάται να καταγράφονται:

Η μέγιστη – ελάχιστη θερμοκρασία αέρος

Η βροχόπτωση

Η ηλιακή ακτινοβολία.

Σε περίπτωση που η απόσταση από το σταθμό ή τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής καθιστούν τα δεδομένα του σταθμού μη αντιπροσωπευτικά για την περιοχή της εκμετάλλευσης συνιστάται να λαμβάνονται συμπληρωματικά μέτρα παρακολούθησης από την εκμετάλλευση.

8.6 Θρέψη φυτών (λίπανση)

8.6.1 Οργανική ουσία

Η οργανική ουσία είναι ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά του εδάφους. Ουσιαστικά επηρεάζει τις κυριότερες εδαφικές ιδιότητες που είναι υπεύθυνες για την επίτευξη ικανοποιητικών αποδόσεων.

8.6.2 Σχέδιο λίπανσης

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

Οι βασικές αρχές λιπαντικής αγωγής είναι οι ανάγκες της καλλιέργειας σε θρεπτικά, τα στοιχεία, ο εδαφικός τύπος, τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά, η κλίση εδάφους, η στράγγιση, το σύστημα άρδευσης, η συγκέντρωση νιτρικών στα νερά άρδευσης, η συγκέντρωση στοιχείων θρέψης στα νερά άρδευσης, οι απώλειες θρεπτικών στοιχείων, το κλίμα

8.6.3 Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία

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

Από τα κύρια στοιχεία το άζωτο και το κάλιο είναι τα πιο σπουδαία και φαίνεται ότι είναι τελείως απαραίτητα για την κανονική καρποφορία και βλάστηση της σκληρού σιταριού. Ο υπολογισμός των απαιτούμενων ποσοτήτων θρεπτικών στοιχείων πρέπει να γίνεται με βάση την ανάλυση εδάφους και να συνδυάζεται όπου είναι απαραίτητο με φυλλοδιαγνωστική. Η μακροσκοπική παρατήρηση αλλά και το ιστορικό θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Το άζωτο είναι στοιχείο με αρκετές ιδιαιτερότητες. Θα πρέπει μελλοντικά οι εισροές-εκροές αζώτου στο εδαφικό σύστημα να στηρίζονται σε ισοζύγιο αζώτου όπου σε κάθε χρονική στιγμή θα είναι γνωστές οι συνολικές εισροές και εκροές. Για το Φώσφορο πρέπει να γίνεται ανάλυση του εδάφους ανά 3-5 χρόνια και πριν την εφαρμογή των λιπασμάτων ως προς το διαθέσιμο P του εδάφους, και με βάση την ανάλυση αυτή να προσδιορίζεται αν θα γίνει προσθήκη ή όχι φωσφορικού λιπάσματος ως βασική λίπανση. Για το Κάλιο (K) πρέπει να ακολουθείται η ίδια διαδικασία με εκείνη του φωσφόρου.

8.6.4 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.

8.6.5 Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων.

Η απαιτούμενη ορθολογική λίπανση των καλλιεργειών ποικίλει από περιοχή σε περιοχή (τύποι εδαφών, βροχοπτώσεις, κλπ) και για αυτό δεν υπάρχουν γενικές και τυποποιημένες συνταγές λίπανσης.

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. Η διαμόρφωση της πρότασης λίπανσης πρέπει να γίνεται με βάση το στόχο παραγωγής και τις απαιτούμενες ποσότητες θρεπτικών. Συνεκτιμώνται τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους και των φύλλων. Πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη τα πρακτικά λίπανσης των κατά τόπους υπηρεσιών εφαρμογών σύμφωνα με την Ολοκληρωμένη Διαχείριση. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες της ετικέτας του λιπάσματος. Οι ποσότητες των θρεπτικών ουσιών που θεωρούνται απαραίτητες πρέπει να δίνονται με λιπάσματα τα οποία παράγονται με βάση την εθνική ή κοινοτική νομοθεσία και έχουν εγγυημένη σύνθεση. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το pH, η διαλυτότητα του λιπάσματος, ο ρυθμός αποδέσμευσης του θρεπτικού στοιχείου και γενικώς η σύσταση του λιπάσματος ώστε να μην συσσωρεύονται στο έδαφος ανεπιθύμητα συστατικά, όπως βαρέα μέταλλα που πιθανόν να συνοδεύουν το λίπασμα. 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.

8.6.6 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 αλατών 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.

8.6.7 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. Η διαμόρφωση της πρότασης λίπανσης πρέπει να γίνεται με βάση το στόχο παραγωγής και τις απαιτούμενες ποσότητες θρεπτικών. Συνεκτιμώνται τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους και των φύλλων

8.6.8 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 φύλαξής τους.

8.6.9 Κοπριά και οργανική λίπανση

Πρέπει η προσθήκη κοπριάς στο έδαφος να γίνεται μόνο εφόσον είναι χωνεμένη. Η λίπανση με οργανικά υλικά γίνεται για να παρέχονται τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος. Ο διασκορπισμός των οργανικών υλικών γίνεται νωρίς το φθινόπωρο κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, καθώς τα θρεπτικά συστατικά πρέπει να διαλυθούν στο εδαφικό νερό και να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων. Η κοπριά συνήθως προέρχεται από ζώα που ζουν μέσα στο κτήμα ή από ζώα που εκτρέφονται εκτατικά σε παρακείμενες περιοχές. Η εφαρμογή της είναι απλή και μπορεί να γίνει με απλό διασκορπισμό γύρω από τα δέντρα ή με χρήση κοπροδιανομέων. 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 δυσεξόντωτων 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 Η κομποστοποίηση είναι μια καθαρά φυσική διεργασία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους βιοκαλλιεργητές χωρίς κίνδυνο. Στην κομποστοποίηση συγκεκριμένες ομάδες μικροοργανισμών, όπως βακτήρια και μύκητες, χρησιμοποιούν τις οργανικές ουσίες σαν τροφή με την παρουσία οξυγόνου μετατρέποντας τις σε απλούστερες χημικές ενώσεις και στη συνέχεια σε χουμικές. Το προϊόν αυτής της διεργασίας καλείται κομπόστ και είναι μίγμα οργανικής ουσίας, θρεπτικών συστατικών και ιχνοστοιχείων. Αποτελεί δηλαδή ένα φυσικό προϊόν λίπανσης με εξαιρετικές εδαφοβελτιωτικές ιδιότητες. Οι βασικότερες συνθήκες που πρέπει να ρυθμίζονται είναι η υγρασία, θερμοκρασία και η περιεκτικότητα σε αέρα.

8.7 Άρδευση.

8.7.1 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. Το σιτάρι καλλιεργείται παγκοσμίως σε περιοχές όπου η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται από 270 έως 1750 mm. Όμως στο 75% της συνολικής έκτασης καλλιεργείται σε περιοχές όπου η ετήσια βροχόπτωση είναι 375-775 mm H₂O (ημίξηρες περιοχές). Η καλλιέργεια σκληρού σιταριού πρέπει διαθέτει πολύ καλό μηχανισμό άμυνας στην ξηρασία, γι' αυτό είναι δυνατή η καλλιέργειά της σε συνθήκες μεγάλης ξηρασίας. Γι' αυτό η άρδευση του σιταριού είναι πολλές φορές χρήσιμη μέχρι πολύ αποτελεσματική. Οι καλλιεργητές συνιστάται να παρακολουθούν τις μετεωρολογικές προβλέψεις και, όπου είναι δυνατή η ύπαρξη βροχομέτρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος, αλλά κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή.

8.7.2 Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό

Οι παραγωγοί πρέπει να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις σε νερό με βάση 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 βροχομέτρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος και κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή.

8.7.3 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 κατάκλυσης, 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 κατάκλυσης 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.

8.7.4 Ποιότητα του αρδευτικού νερού

Πρέπει να εξετάζεται με χημική ανάλυση, για την καλληλότητα 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.

8.7.5 Παροχή του αρδευτικού νερού

Πρέπει να μη χρησιμοποιείται νερό προερχόμενο από πηγές που δεν ανανεώνονται. Συνιστάται η χρήση υδρομέτρου 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.

8.8 Φυτοπροστασία.

Σχέδιο διαχείρισης της φυτοπροστασίας

Ο επιβλέπων θα πρέπει να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας, το οποίο περιλαμβάνει τα περιβαλλοντικά θέματα της περιοχής, τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (θετικές ή αρνητικές) από τον τρόπο άσκησης της φυτοπροστασίας (περιλαμβανόμενης και της χρήσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων), τις μεθόδους μέτρησης αυτών των επιπτώσεων, αλλά κυρίως τους στόχους και τις μεθόδους προσέγγισης τους. Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει και μέτρα έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση απότομης και μη προβλέψιμης πληθυσμιακής έξαρσης ενός επιβλαβούς οργανισμού. Πρέπει το σχέδιο να περιλαμβάνει και μετρά αντιμετώπισης πληθυσμιακών εξάρσεων επιβλαβών οργανισμών.

8.8.1 Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας.

Η φυτοπροστασία πρέπει να βασίζεται σε συνδυασμένη εφαρμογή μεθόδων, αλλά με την προϋπόθεση ότι οι μη χημικές μέθοδοι (καλλιεργητικά, μηχανικά και

βιολογικά μέσα) να αποτελούν την πρώτη επιλογή. Η απόφαση για επέμβαση με φυτοπροστατευτικά μέσα πρέπει να τεκμηριώνεται.

Η προστασία της ελαιοκαλλιέργειας από εχθρούς, ασθένειες και ζιζάνια πρέπει να επιτυγχάνεται με την ελαχιστοποίηση της χρήσης/χαμηλή εισροή φυτοπροστατευτικών προϊόντων (μείωση δόσης εφαρμογής και αριθμού επεμβάσεων) στα απολύτως απαραίτητα επίπεδα, αλλά κυρίως με τη μικρότερη επιβάρυνση για το περιβάλλον.

Η επιτυχία της εφαρμογής συστημάτων ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας προϋποθέτει γνώσεις εκ μέρους των παραγωγών και των επιβλεπόντων, που σχετίζονται με την αναγνώριση των σημαντικότερων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας (εχθροί, ασθένειες, ωφέλιμοι οργανισμοί), τη μεθοδολογία παρατηρήσεων (scouting) και καταγραφών, τον καθορισμό του επιπέδου οικονομικής ζημίας (εφόσον είναι γνωστό για το συγκεκριμένο εχθρό/καλλιέργεια/περιβάλλον), αλλά κυρίως τη λήψη και εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων για την ασφαλέστερη (για τον άνθρωπο και το περιβάλλον) και την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών.

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

8.8.2 Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών

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 εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων με σκοπό την ασφαλέστερη για τον άνθρωπο καλλιέργεια και περιβάλλον καυτών αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και ζιζανιών. Οι γενικές αρχές της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας στο σύστημα χαμηλών εισροών είναι τα μέτρα για την πρόληψη και/ή καταστολή των επιζήμιων οργανισμών, τα εργαλεία παρακολούθησης, τα επίπεδα οικονομικής ζημίας ως βάση για την λήψη απόφασης, η προτίμηση μη-χημικών μεθόδων, η εκλεκτικότητα φυτοπροστατευτικών προϊόντων και ελαχιστοποίηση επιπτώσεων, η μείωση της χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων στα απαραίτητα επίπεδα, η εφαρμογή στρατηγικών διαχείρισης της ανθεκτικότητας και η τήρηση αρχείων χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων και παρακολούθησης/ελέγχου επιτυχίας των μέσων φυτοπροστασίας

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί στο αρχείο της υλικό που θα διευκολύνει στην αναγνώριση των κυριοτέρων οργανισμών στόχων και των ωφελίμων εντόμων, αλλά και τεκμηριωμένη μεθοδολογία παρατηρήσεων των κυριοτέρων επιβλαβών και ωφελίμων οργανισμών.

Πρέπει να τηρείται ιστορικό φυτοπροστασίας για τη γεωργική εκμετάλλευση, να ιεραρχούνται οι οργανισμοί στόχοι και να τεκμηριώνονται οι σύνδικοι που ευνοούν

την ανάπτυξη των κυριότερων έχθρων, ζιζάνιου και ασθενειών, καθώς και οι μέθοδοι και τα μέσα που πιθανόν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο τους.

8.8.3 Επιλογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος

Υποχρεούνται οι παραγωγοί να :

- Χρησιμοποιούν μόνον εγκεκριμένα για την καλλιέργεια φυτοπροστατευτικά προϊόντα.
- Ακολουθούν τις οδηγίες ετικέτας κατά την εφαρμογή των Φ ή των βιολογικών σκευασμάτων.
- Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που υπάρχουν σχετικά με τα υπολείμματα οσμισμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις χώρες όπου διατίθενται τα προϊόντα τους.
- Συμβουλευούνται τους προμηθευτές των προϊόντων τους για τυχόν πρόσθετους εμπορικούς περιορισμούς.

Πρέπει η επιλογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικά προϊόντα, το κόστος, την ευχέρεια εφαρμογής, τα υπολείμματα στο γεωργικό προϊόν, την υπολειμματική διάρκεια, την τοξικολογική σήμανση, τη συμβατότητα με τη στρατηγική διαχειρίσεις της ανθεκτικότητας των επιβλαβών οργανισμών καθώς και τυχόν επίδραση στην επόμενη καλλιέργεια.

Πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στη χρήση εκλεκτικής δράσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων δηλαδή αυτών που έχουν μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον οργανισμό – στόχο, ελάχιστη 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων, όταν είναι απολύτως απαραίτητη, αλλά θα πρέπει να εφαρμόζεται είτε κατά θέσεις είτε σε περιόδους με την ελάχιστη παρουσία ωφελίμων ή οργανισμών μη στόχων.

Απαγορεύεται η εφαρμογή τοξικών για τις μέλισσες εντομοκτόνων κατά την περίοδο της άνθησης.

Πρέπει κατά την επιλογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικά προϊόντα για κάθε καλλιέργεια που έχει ο παραγωγός στην εκμετάλλευσή του. Συνιστάται ο πίνακας αυτός να είναι διαθέσιμος στον παράγωγο και να ενημερώνεται συνεχώς με όλες τις μεταβολές που γίνονται στην έγκριση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και στη σχετική νομοθεσία.

Υποχρεούνται η γεωργική εκμετάλλευσή να ζητά ειδική άδεια χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων (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 δυσεξόντωτου εχθρού ή μιας ασθένειας ή ενός ζιζανίου με τα υπάρχοντα φυτοπροστατευτικά προϊόντα της Ελλάδας.

8.8.4 Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του φυτοπροστατευτικού προϊόντος

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 / χείριστες να λαμβάνουν από τον επιβλέποντα συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες για κάθε εφαρμογή, δηλαδή για το είδος του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, το χρόνο, τη δόση, τον όγκο του δικαστικού υγρού και την τεχνική που θα ακολουθητέε κατά την εφαρμογή.

Πρέπει να δίδονται γραπτές οδηγίες για τα μέσα ατομικής προστασίας, τον τρόπο ανάμιξης και εφαρμογής του φυτοπροστατευτικού προϊόντος.

Πρέπει οι παραγωγοί να επιβεβαιώνουν τη συμμόρφωση τους προς τις γραπτές οδηγίες εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Πρέπει όλες οι γραπτές οδηγίες εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Η επιμόρφωση αυτή πρέπει να τεκμηριώνεται.

Πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία και αντίστοιχες καταγραφές, όπως καταγραφή εφαρμοστών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και αντιστοιχών ημερομηνιών συγκομιδής, που να αποδεικνύουν ότι έχουν τηρηθεί όλα τα όρια ασφάλειας επανεισόδου στο αγρό μετά από εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

8.8.5 Καταγραφές εφαρμογών

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

- Αγροτεμάχιο
- Ημερομηνία και ώρα εφαρμογής
- Στόχος και αιτιολογία εφαρμογής
- Είδος, συγκέντρωση και συνολική ποσότητα του κάθε φυτοπροστατευτικού προϊόντος (αν έγινε μίγμα) ή αλλού μέσου
- Όγκος ψεκαστικού υγρού που χρησιμοποιήθηκε
- Τύπος ψεκαστικού μηχανήματος, είδος ακουσίου (μπεκ), πίεση ψεκασμού μέση ταχύτητα κατά τον ψεκασμό, όνομα του χειριστή του ψεκαστικού μηχανήματος
- Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή

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

8.8.6 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων, όταν δεν υπάρχουν άλλες ειδικές οδηγίες. Πρέπει κατά την ανάμιξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (πριν τον ψεκασμό) να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα για :

- μέτρηση και ανάμειξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- πλύσιμο του χειριστή σε περίπτωση έκθεσης του από ατύχημα. Να χρησιμοποιηθεί καθαρό νερό για πλύσιμο των ματιών, χεριών κ. λ. π.

Πρέπει ο κάθε ψεκαστής να έχει διαθέσιμη και σε καλή κατάσταση ενδυμασία ψεκασμού, όπως λαστιχένιες μπότες, αδιάβροχο ρουχισμό, φόρμα προστασίας, λαστιχένια γάντια, μάσκες πρόσωπου κ. λ. π 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 φυτοπροστατευτικά προϊόντα ή τα λιπάσματα και μάλιστα σε καλά αεριζόμενο χώρο. Πρέπει το προσωπικό συμπεριλαμβανόμενων και των υπεργολάβων που χειρίζονται μηχανήματα ψεκασμού ή εφαρμόζουν φυτοπροστατευτικά προϊόντα, να αποδεικνύει την ικανότητα και τις γνώσεις του με πιστοποιητικά παρακολούθησης ειδικών εκπαιδευτικών σεμιναρίων για ασφαλή και ορθή χρήση φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

8.8.7 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 φυτοπροστατευτικού προϊόντος και στο σχέδιο εφαρμογής φυτοπροστασίας. Πρέπει το σχέδιο εφαρμογής της φυτοπροστασίας να προβλέπει τρόπους, σε περίπτωση καλλιέργειών που συγκομίζονται συνεχώς με τους οποίους δεν θα καταστρατηγείται ο χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή.

8.8.8 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Συνίσταται τα ακροφύσια (μπεκ) και η πίεση ψεκασμού να επιλέγονται από τον επιβλέποντα με βάση τα είδος των ψεκαζόμενων φυτοπροστατευτικών προϊόντων, 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 ανάμιξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 (μπεκ) 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.

8.8.9 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 πλεονάσμα του ψεκαστικού υγρού ή το νερό καθαρισμού του ψεκαστήρα να διατίθενται μ συμφωνά 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).

8.8.10 Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών μέσων

Υποχρεούται ο επιβλέπων να προσδιορίζει επακριβώς στο Σχέδιο Φυτοπροστασίας τη διαδικασία της δειγματοληψίας για έλεγχο υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων ή αποδείξεις συμμετοχής σε πρόγραμμα μετρήσεων υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων τρίτου με δυνατότητα ιχνηλασιμότητας. Πρέπει ο αριθμός του συνόλου των αναλύσεων φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων, που διενεργεί η γεωργική εκμετάλλευση, να προκύπτει μετά από τεκμηριωμένη ανάλυση επικινδυνότητας, η οποία θα λαμβάνει υπ' όψιν το είδος της καλλιέργειας, 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 καλλιέργειας. 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 τις έλαβε υπόψια 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 κ. λ. π) 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 φυτοπροστατευτικών προϊόντων 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 φυτοπροστατευτικού προϊόντος, το χρόνο δειγματοληψίας, το αγροτεμάχιο από όπου πάρθηκε το δειγματοληψίας και με τον παράγωγο.

8.8.11 Φύλαξη των φυτοπροστατευτικών μέσων

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

Πρέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να φυλάσσονται σε χώρους μακριά από τρόφιμα, σπόρους και ζωοτροφές. Πρέπει όλοι οι παραγωγοί οι όποιοι έχουν αποθήκες φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αυτές να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να συγκρατούν υγρά σε περίπτωση ατυχήματος και να αποτρέπουν την ρύπανση γειτονικών πηγών νερού (πηγάδια κ. λ. π). Αυτό μπορεί να γίνει ή με υπερυψωμένο στεγανό πάτωμα (συνεχές σοβατεπί) ή με κάλυψη από άφθονο πριονίδι. Πρέπει η είσοδος στο χώρο φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να έχει σήμανση κινδύνου. Πρέπει να περιορίζεται η πρόσβαση στο χώρο φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο προσωπικό που έχει εκπαιδευτεί στο χειρισμό τους. Πρέπει να βρίσκονται σε ευανάγνωστη πινακίδα και σε εμφανές σημείο του χώρου φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων τα τηλεφωνά πρώτης ανάγκης (γιατρός, πυροσβεστική, κέντρο δηλητηριάσεων). Πρέπει στο χώρο φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να υπάρχουν οι βασικές οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων εκτάκτου ανάγκης (περίπτωση ατυχήματος). Πρέπει να πραγματοποιείται απογραφή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων τουλάχιστον σε ετήσια βάση, στο χώρο φύλαξης τους. Πρέπει όλα τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να αποθηκεύονται στην αρχική τους συσκευασία. Απαγορεύεται να βρίσκονται στο χώρο φύλαξης φυτοπροστατευτικών προϊόντων που δεν είναι εγκεκριμένα. Πρέπει τα στέρεας μορφής σκευάσματα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να τοποθετούνται πάντοτε στα ράφια που βρίσκονται πάνω από εκείνα στα οποία αποθηκεύονται τα υγρής μορφής φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Πρέπει τα ράφια του χώρου αποθήκευσης να είναι κατασκευασμένα από μη απορροφητικά υλικά. Πρέπει οι

χώροι αποθήκευσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ή η περιοχή ανάμιξης τους, αν αυτή είναι διαφορετική, να διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό για το χειρισμό των εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Ο εξοπλισμός μέτρησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να βαθμονομείται και να καταγράφεται κάθε χρόνο. Πρέπει οι χώροι αποθήκευσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων και οι περιοχές ανάμιξης τους να είναι εξοπλισμένοι με δοχείο, με απορροφητικό – προσροφητικό ή/και αδρανές υλικό (π. χ. άμμος) σκούπα, φτυάρι, φαράσι και πλαστικές σακουλές. Πρέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, σε περίπτωση καταστροφή της αρχικής συσκευασίας τους να διατηρούνται σε νέα που θα περιέχει όλες τις πληροφορίες της αρχικής ετικέτας. Πρέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα άλλων καλλιεργειών να αποθηκεύονται σε ξεχωριστά τμήματα ή/και να εναποθηκεύονται με ευδιάκριτη σήμανση. Πρέπει οι χώροι αποθήκευσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και η περιοχή ανάμιξης τους να παρέχουν δυνατότητα για πλύσιμο και να διαθέτουν κουτί πρώτων βοηθειών. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μετρά ώστε τα ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να αποθηκεύονται με ασφάλεια, συμφωνά με την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

8.8.12 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 ψεκάστηκο δοχείο.

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

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

8.8.13 Ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα

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

8.9 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.

8.9.1 Χρόνος και τρόπος συγκομιδής

Πρέπει ο τρόπος και ο χρόνος συγκομιδής να συμβάλλει στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Πρέπει να προηγείται κατάρτιση των παραγώγων 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.

8.9.2 Υγιεινή των εργαζομένων

Απαγορεύεται η απασχόληση εργατών συγκομιδής 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 τη συγκομιδή να έχουν πάρει βασική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής. Πρέπει να εφαρμόζεται τελματωμένη διαδικασία μετά από ανάλυση επικινδυνότητας, για την υγιεινή των εργαζομένων κατά τη συγκομιδή και μεταφορά των σιτηρών. 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 αγροτεμάχιο να φέρει κυτίο πρώτων βοηθειών που θα είναι διαθέσιμο στους εργαζόμενους.

8.9.3 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 τα προϊόντα να ανήκει στο τοπικό δίκτυο πόσιμου νερού ή η χρήση της να επιτρέπεται από την κείμενη νομοθεσία.

8.9.4 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 μετασυλλεκτικές 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.

8.9.5 Συσκευασία προϊόντων

Πρέπει τα υλικά συσκευασίας να φυλάσσονται σε κατάλληλες αποθήκες ώστε να προστατεύονται από βροχή και να μη μολύνονται από επιβλαβείς οργανισμούς.. 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 κ. λ. π.

8.9.6 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.

8.10 Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας.

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί αρχεία καταγραφής του βασικού εξοπλισμού της (μηχανήματα, εργαλεία, κατασκευές κ. λ. π) και της αντίστοιχης συντήρησης του. Συνίσταται ο εξοπλισμός να λειτουργεί και να συντηρείται συμφώνα 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 κ. λ. π) 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 κ. λ. π) του εξοπλισμού. Συνίσταται να

αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων, ώστε να μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας και η συμπίεση του εδάφους. Συνίσταται η χρήση εναλλακτικών (ήπιων) μορφών ενέργειας.

8.11 Διαχείριση ρύπων.

8.11.1 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.

β) Ορατές δράσεις και μετρά στη γεωργική εκμετάλλευση που να επιβεβαιώνουν ότι εφαρμόζονται οι στόχοι του σχεδίου δράσης για τα απορρίμματα και τους ρυπαντές.

8.12 Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα.

8.12.1 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'ελάχιστο τα παρακάτω :

α) Ειδική περιβαλλοντική Νομοθεσία, σε περίπτωση που η γεωργική εκμετάλλευση ανήκει σε προστατευόμενη ζώνη (π. χ. NATURA 2000, RAMSAR κ. λ. π).

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.

8.12.2 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 αγροτική βιοποικιλότητα αφορά το κομμάτι της ολικής βιοποικιλότητας που ενδιαφέρει τη γεωργία. Περιλαμβάνει όλα τα φυτικά είδη που έχουν οικονομική σημασία για την γεωργική παραγωγή σήμερα ή εκτιμάται ότι θα έχουν στο μέλλον. Έτσι, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται όλες οι καλλιεργούμενες ποικιλίες, είτε παραδοσιακές είτε νέες ποικιλίες που δημιουργήθηκαν από τους βελτιωτές, αλλά και τα αυτοφυή συγγενή ή προγονικά είδη των καλλιεργούμενων φυτών, τα οποία είναι πολύτιμα για τη βελτίωση, ιδίως για ποιοτικά χαρακτηριστικά, προσαρμοστικότητα, αντοχή σε παθογόνα κ. λπ. Η πολιτική αυτή θα μπορεί να υλοποιείται με τρόπο συμβατό προς την ανηφορική παράγωγή γεωργικών προϊόντων και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

8.12.3 Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης

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

8.13 Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων.

8.13.1 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, φυτοπροστατευτικά προϊόντα 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.

8.13.2 Κατάρτιση

Πρέπει ο κάθε εργαζόμενος, ο οποίος χρησιμοποιεί φυτοπροστατευτικά προϊόντα 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 φυτοπροστατευτικά προϊόντα. 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.

8.13.3 Χειρισμός φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Πρέπει να υπάρχει πρόσφατη τεκμηριωμένη εκτίμηση επικινδυνότητας χειρισμού φυτοπροστατευτικών προϊόντων, 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 χειριστών φυτοπροστατευτικών προϊόντων βάσει σχεδίου που συντάσσεται από τα ον επιβλέποντα σε συνεργασία με τις τοπικές υγειονομικές αρχές (πχ νοσοκομείο, αργίτικο ιατρείο).

Συνίσταται να δημιουργηθεί μόνιμη επικοινωνία μεταξύ του επιβλέποντος και των τοπικών υγειονομικών αρχών.

8.13.4 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 (πχ αποθήκη/χώρος φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων). Πρέπει για την ασφάλεια των εργαζομένων, τα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης να καλύπτονται και να φέρουν εμφανή σήμανση.

8.13.5 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.