

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:  
«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ  
ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ»

ΜΑΡΙΑ Α. ΚΑΡΑΝΔΡΕΑ

ΑΘΗΝΑ  
2012

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΔΡΟΣΙΝΟΣ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:  
«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ  
ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ»

ΜΑΡΙΑ Α. ΚΑΡΑΝΔΡΕΑ

ΑΘΗΝΑ  
2012

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΔΡΟΣΙΝΟΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ»

ΜΑΡΙΑ Α. ΚΑΡΑΝΔΡΕΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΔΡΟΣΙΝΟΣ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΔΡΟΣΙΝΟΣ  
ΜΑΡΙΟΣ ΜΑΤΑΡΑΓΚΑΣ  
ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΠΑΝΑΓΟΥ

## Περίληψη

Το αυξανόμενο ενδιαφέρον των καταναλωτών για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και τη μείωση της περιβαλλοντικής μόλυνσης, ενισχύει την αξία των Συστημάτων Αειφόρου Γεωργίας. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη γεωργική παραγωγή αποτελεί ένα σύστημα καλλιέργειας φιλικό προς το περιβάλλον, οικονομικά βιώσιμο και ικανό να εξασφαλίσει ασφαλή προϊόντα με την αποδοτικότερη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων πόρων.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετασθούν οι παράμετροι που επηρεάζουν την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην καλλιέργεια της ελιάς στο νομό Αργολίδας. Η εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης έγινε με βάση τα Πρότυπα AGRO 2-1 «Προδιαγραφές» και AGRO 2-2.3 «Απαιτήσεις» σε ομάδα 291 παραγωγών.

Με την εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, επιτυγχάνεται ορθολογική χρήση των διαθέσιμων φυσικών πόρων (έδαφος, νερό) και των εξωτερικών εισερχομένων (λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα). Επίσης, οι καταγραφές μέσω των σχεδίων διαχείρισης εδάφους, νερού, λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων, δίνουν τη δυνατότητα συνεχούς βελτίωσης αλλά και ποσοτικής αξιολόγησής της στην επόμενη καλλιεργητική περίοδο. Η μείωση των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων κατά 2% και των φυτοπροστατευτικών προϊόντων κατά 1%, αποτελούν στόχους της νέας καλλιεργητικής περιόδου (2011-2012). Κύριο άλλωστε πλεονέκτημα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης αποτελεί η ελαχιστοποίηση των εισροών για τη διασφάλιση του εισοδήματος των παραγωγών την προστασία του περιβάλλοντος. Τα πλεονεκτήματα βέβαια του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ενισχύονται όταν εφαρμόζεται από ομάδα παραγωγών.

Σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση και εφαρμογή συστημάτων αειφόρου παραγωγής αποτελεί, εκτός από την διασφάλιση της παραγωγής ασφαλών προϊόντων με την ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής μόλυνσης, η παροχή ειδικής οικονομικής στήριξης (ποιοτικό παρακράτημα). Σημαντικό χαρακτηριστικό της περιοχής που διεξήχθη η μελέτη αποτελεί η καταχώρησή της ως περιοχή ΠΟΠ, όπου παράγεται το Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο Κρασιδίου και Τροιζηνίας.

Λέξεις κλειδιά: Ολοκληρωμένη Γεωργική Διαχείριση, αειφόρος γεωργία, ΚΑΠ, Αργολίδα, ΠΟΠ, Άρθρο 68.

## **Abstract**

### **Study of the application of Integrated Crop Management System in the farming of olive**

The rising concern of consumers for the production of safe foods and the reduction of environmental pollution enforces the value of Sustainable Farming Systems. The Integrated Crop Management (ICM) is an environmentally friendly farming system, economically viable and able to supply safe products by the most efficient use of available sources.

The main objective of the present study is to consider the parameters that affect the application of the Integrated Crop Management System in the farming of olive as well as the effects of its application. The implementation of the Integrated Management System was based on the two Standards, AGRO 2-1 'Specifications' and AGRO 2-2.3 'Requirements' in a group of 291 producers.

The rational use of the available natural resources (soil, waters) and the external inputs (fertilizers, plant protection products) is achieved by the application of the Integrated Management System. In addition, the records through the management system of soil, water, fertilizers and plant protection products enable the potential of continuous improvement as well as of its quantitative estimation in the next farming period. The reduction of the used fertilizers at 2% per cent and of the plant protection products at 1% per cent are the main objectives of the new farming period (2011-2012). Besides, the main advantage of the Integrated Management is the minimization of inflows for the insuring of producers' income and the preservation of the environment. On the other hand, the advantages of the Integrated Management Systems are enforced when they are applied by a group of producers.

Important incentive for the adoption and application of the sustainable production systems is apart from the securing of safe products and the minimization of environmental pollution, the granting of special financial support (quality deduction). A significant feature of the region where the study was carried out is its registration as PDO (Extra Virgin Oil of Kranidi and Trezina).

**Key words:** Integrated Crop Management, Sustainable Agriculture, GAP, Argolis, PDO, Article 68.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η πραγματοποίηση της παρούσας μεταπτυχιακής μελέτης δε θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμβολή κάποιων ανθρώπων, τους οποίους θα ήθελα να ευχαριστήσω. Πιο συγκεκριμένα, θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Ελευθέριο Δροσινό για την ανάθεση του θέματος της παρούσας μελέτης και την καθοδήγηση που μου παρείχε κατά τη διεξαγωγή της αλλά και το Γεωπόνο και υποψήφιο Διδάκτορα κ. Περικλή Τζαμαλή για τη συνεχή καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της μελέτης. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο κ. Ευστάθιο Πανάγου και τον Λέκτορα κ. Μάριο Ματαράγκα για το χρόνο που διέθεσαν κατά την αξιολόγηση της μελέτης μου. Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς μου που με στηρίζουν και με ενθαρρύνουν σε κάθε μου προσπάθεια.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
1. Αειφόρος Ανάπτυξη (Sustainable Development) .....	9
2. Αειφόρος Γεωργία (Sustainable Agriculture).....	11
3. Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης .....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΟΙΝΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	18
1. Εισαγωγή .....	18
2. Πορεία της ΚΑΠ.....	18
2.1 Μεταρρύθμιση της δεκαετίας του 1960.....	18
2.2 Μεταρρύθμιση του 1984.....	19
2.3 Μεταρρύθμιση του 1992.....	19
2.4 Μεταρρύθμιση του 1998.....	20
2.5 Agenda του 2000 .....	21
2.6 Μεταρρύθμιση του 2003.....	21
2.7 Διαγνωστικός Έλεγχος της ΚΑΠ (Health check) .....	22
2.7.1 Ειδικές ενισχύσεις- Άρθρο 68.....	23
2.7.2 Εφαρμογή ποιοτικού παρακρατήματος για ελαιόλαδο και επιτραπέζια ελιά	24
3. Μέλλον της ΚΑΠ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ ....	28
1. Εισαγωγή .....	28
2. Συστήματα παραγωγής στην ελαιοκαλλιέργεια.....	31
3. Επίδραση στο Περιβάλλον.....	32
3.1 Έδαφος.....	32
3.2 Νερό .....	33
3.3 Αέρας .....	34
3.4 Βιοποικιλότητα .....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	37
ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	37
ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ .....	39
1. Καλλιεργούμενες ποικιλίες.....	39
2. Έτος και πυκνότητα φύτευσης.....	39
3. Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά .....	40
4. Κατεργασία του εδάφους.....	43
5. Άρδευση.....	44
6. Παραγωγή εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου γεωγραφικής ένδειξης .....	46

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ	
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ .....	48
I) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	48
1. Αρχές λειτουργίας.....	48
1.1 Δομή και λειτουργία της ομάδας .....	48
1.2 Οργάνωση και αρμοδιότητες .....	48
Παραγωγοί .....	48
Επικεφαλής .....	48
Επιβλέποντες γεωπόνοι.....	49
Σύμβουλος ολοκληρωμένης διαχείρισης .....	49
1.3 Εγγραφή μελών- μητρώο παραγωγών .....	49
1.4 Αξιολόγηση προμηθευτών.....	50
2. Διαδικασίες προτύπου.....	51
2.1 Διαδικασία χειρισμού εγγράφων .....	51
2.2 Διαδικασία επικοινωνίας.....	51
2.2.1 Επικοινωνία με πελάτες προμηθευτές υπεργολάβους και δημοσίους φορείς ..	51
2.2.2 Εσωτερική επικοινωνία των μελών της ομάδας .....	52
3. Διαδικασία εσωτερικής επιθεώρησης και ελέγχου .....	52
3.1 Εσωτερική επιθεώρηση Συστήματος.....	52
3.2 Εσωτερικός έλεγχος παραγωγών .....	52
3.3 Κυρώσεις.....	53
4. Διαδικασία εντοπισμού και χειρισμού των περιβαλλοντικών θεμάτων .....	53
5. Διαδικασία ενημέρωσης νομικών και άλλων απαιτήσεων .....	53
6. Διαδικασία σκοπών και στόχων.....	54
7. Καθορισμός του προγράμματος βελτίωσης.....	54
8. Διαδικασία κατάρτισης παραγωγών και απασχολουμένων .....	54
9. Διαδικασία πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων .....	55
10. Διαδικασία ιχνηλασιμότητας .....	55
11. Διαδικασία παρακολούθησης και μετρήσεων .....	55
12. Διαδικασία χειρισμού μη συμμορφώσεων- Διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.....	56
13. Διαδικασία ανασκόπησης από τη διοίκηση .....	56
II) ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ.....	58
1. Πολλαπλασιαστικό υλικό .....	58
1.1 Επιλογή προμηθευτή πολλαπλασιαστικού υλικού .....	58
1.2 Έλεγχος πολλαπλασιαστικού υλικού .....	58
1.2.1 Επιλογή δενδρυλλίων.....	59
1.2.2 Επιλογή εμβολιοφόρων βλαστών ή εμβολίων και υποκειμένων ...	59
2. Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες.....	60
2.1 Κλάδεμα.....	60



2.1.1 Κλάδεμα διαμόρφωσης.....	61
2.1.2 Κλάδεμα καρποφορίας.....	61
2.1.3 Κλάδεμα ανανέωσης.....	62
2.1.4 Κλάδεμα παγετόπληκτων ελαιοδέντρων .....	63
3. Διαχείριση του εδάφους.....	63
3.1 Συγκέντρωση πληροφοριών.....	64
3.2 Ελαχιστοποίηση του κινδύνου διάβρωσης .....	64
3.3 Αποφυγή συμπίεσης του εδάφους .....	65
3.4 Χειρισμός της οργανικής ουσίας του εδάφους .....	67
3.5 Χημική απολύμανση του εδάφους.....	68
4. Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων.....	69
5. Θρέψη φυτών (Λίπανση) .....	69
5.1 Υπολογισμός αναγκών σε θρεπτικά στοιχεία .....	69
5.2 Εφαρμογή λίπανσης.....	71
5.3 Αποθήκευση λιπασμάτων .....	73
6. Άρδευση.....	74
6.1 Έλεγχος προέλευσης και ποιότητας του αρδευτικού νερού .....	74
6.2 Εκτίμηση επικινδυνότητας για την ποιότητα του νερού άρδευσης ..	75
7. Φυτοπροστασία.....	76
7.1 Πρόληψη προσβολών .....	77
7.2 Έλεγχος εχθρών και ασθενειών .....	78
7.3 Εφαρμογή των ΦΠΠ.....	81
7.4 Εξοπλισμός για την εφαρμογή των ΦΠΠ .....	81
7.5 Έλεγχος υπολειμμάτων .....	82
7.6 Χειρισμός και αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	83
8. Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί .....	85
8.1 Συγκομιδή και διασφάλιση ιχνηλασιμότητας .....	86
8.1.1 Συγκομιδή .....	86
8.1.2 Διασφάλιση υγιεινής.....	86
8.1.3 Διασφάλιση ιχνηλασιμότητας.....	87
8.1.4 Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης συγκομιδής και ιχνηλασιμότητας .....	88
9. Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας.....	88
10. Διαχείριση ρύπων .....	89
10.1 Εντοπισμός απορριμμάτων και ρύπων .....	89
10.2 Σχέδιο δράσης για απορρίμματα και ρύπους .....	89
11. Περιβάλλον και βιοποικιλότητα .....	90
11.1 Εντοπισμός περιβαλλοντικών θεμάτων και αντιμετώπιση των αρνητικών επιδράσεων .....	90
12. Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση εργαζομένων .....	90
12.1 Εκτίμηση επικινδυνότητας και σχέδιο δράσης.....	91

13. Διαχείριση παραπόνων .....	91
13.1 Διαδικασία διαχείρισης παραπόνων .....	91
13.2 Διαδικασία αρχειοθέτησης παραπόνων .....	91
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ.....	92
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	96
ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ, ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ .....	103
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ .....	104
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ .....	105

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τους Rabbinge and Bindraban (2012), η αύξηση της γεωργικής παραγωγής οδήγησε, κατά τη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα, σε αύξηση της διαθέσιμης τροφής παγκοσμίως. Ωστόσο, η συνεχής αύξηση του πληθυσμού και η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών καθιστούν επιτακτική ανάγκη τον διπλασιασμό της φυτικής παραγωγής έως το 2050. Η επίτευξη αυτού του στόχου θα πρέπει να βασιστεί στην εφαρμογή αειφόρων συστημάτων παραγωγής (Rabbinge and Bindraban, 2012).

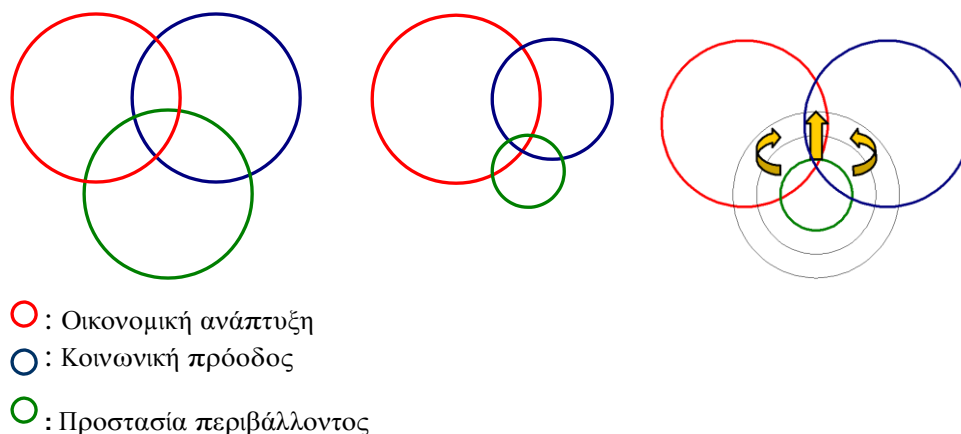
Όπως αναφέρουν οι Theocharopoulos et al. (2007), το αυξανόμενο ενδιαφέρον των καταναλωτών για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων λαμβάνοντας υπόψη και την προστασία του περιβάλλοντος, ενίσχυσε την αξία των Συστημάτων της Αειφόρου Γεωργίας (Sustainable Farming Systems). Στα Συστήματα αυτά ανήκουν η Ολοκληρωμένη Διαχείριση (Integrated Farming Systems) και η Βιολογική Γεωργία (Organic Farming Systems). Με την εφαρμογή των Συστημάτων της Αειφόρου Γεωργίας επιτυγχάνεται καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, αύξηση της αποδοτικής χρησιμοποίησης των φυσικών πόρων και διατήρηση της βιοποικιλότητας και του αγροτικού τοπίου (Theocharopoulos et al., 2007).

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργία μπορεί να θεωρηθεί ως η ενδιαμέση οδός μεταξύ της συμβατικής και της βιολογικής παραγωγής. Αποτελεί ένα σύστημα καλλιέργειας φιλικό προς το περιβάλλον, οικονομικά βιώσιμο και ικανό να εξασφαλίσει ασφαλή προϊόντα με την αποδοτικότερη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων πόρων και την εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογιών στη γεωργία. Σύμφωνα με τον IOBC (Διεθνής Οργανισμός για Έλεγχο των Επιβλαβών Ζώων και Φυτών, International Organization for Noxious Animals and Plants), στόχος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι η παραγωγή υψηλής ποιότητας τροφίμων, μειώνοντας τη χρήση εξωτερικών εισερχομένων (χημικά λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα) και διατηρώντας την αειφόρο γεωργία. Παράλληλα, επιδιώκεται η σταθεροποίηση του εισοδήματος των παραγωγών, η αποφυγή της μόλυνσης του περιβάλλοντος και η διατήρηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα της γεωργίας (Agra Ceas Consulting, 2002, Theocharopoulos et al., 2007).

#### **1. Αειφόρος Ανάπτυξη (Sustainable Development)**

Στον αγροτικό τομέα, η αειφόρος ανάπτυξη απαιτεί όχι μόνο οικονομικά επικερδή παραγωγή αλλά και διατήρηση της ακεραιότητας του περιβάλλοντος καθώς και σεβασμό στην κοινωνική ακεραιότητα. Αυτοί οι στόχοι απεικονίζονται με τρεις συνδεδεμένους κύκλους, που το σημείο τομής τους αντιπροσωπεύει τη ζώνη της αειφόρου ανάπτυξης. Η παρούσα κατάσταση απεικονίζεται από τρεις κύκλους

διαφορετικού μεγέθους, εκφράζοντας με αυτόν τον τρόπο την υπεροχή των οικονομικών στόχων και τη μικρότερη ανάπτυξη των περιβαλλοντικών (www.mddep.gov.on.ca). Με το μοντέλο αυτό εκφράζεται η ανάγκη καλύτερης σύνδεσης των τριών κύκλων, με σκοπό την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των τριών διαστάσεων της αειφορίας (Εικόνα 1.1).



ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ

ΠΑΡΟΝ

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ  
ΑΛΛΑΓΗ

Εικόνα 1.1: Οι τρεις κύκλοι της αειφόρου ανάπτυξης από αριστερά προς τα δεξιά, η θεωρία, η πραγματικότητα και η αλλαγή που είναι αναγκαία να συμβεί για την καλύτερη ισορροπία του μοντέλου.

Πηγή: IUCN, 2006

Η ιδέα της αειφόρου ανάπτυξης διαμορφώθηκε σταδιακά, μέσω της Παγκόσμιας Στρατηγικής Προστασίας (World Conservation Strategy) το 1980, της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development) το 1987 και στο Συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, στο Ρίο ντε Ζανέιρο (United Nations Conference on Environment and Development) το 1992 (Adams, 2006). Το 1987 διατυπώθηκε ο πλέον διαδεδομένος ορισμός, σύμφωνα με τον οποίο, «αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να παρεμποδίζει τις μελλοντικές γενιές να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες» ενώ από το 1992 η ιδέα της αειφόρου ανάπτυξης εντάχθηκε στην επιστημονική έρευνα για να γίνει λειτουργική και να εφαρμοστεί στην πράξη (Binder and Wiek, 2006).

Η αειφόρος αγροτική ανάπτυξη (sustainable agricultural development) αποτελεί ένα κοινωνικοπολιτικό σύστημα με το οποίο επιδιώκεται «η διαχείριση του αγροτικού οικοσυστήματος με τρόπο που να διατηρείται η βιοποικιλότητα, η παραγωγικότητα, η ικανότητα αναγέννησης, η βιωσιμότητα και η ικανότητα να λειτουργεί, έτσι ώστε να ικανοποιεί, στο παρόν αλλά και στο μέλλον, σημαντικές οικολογικές, οικονομικές και κοινωνικές λειτουργίες σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο χωρίς να βλάπτει άλλα οικοσυστήματα» (Vandermeulen and Huylensbroeck, 2008). Ο ορισμός που δόθηκε το 1992, παρόλο που ήταν ασαφής κατάφερε να

αναδειξει δύο καθοριστικής σημασίας θέματα. Το πρόβλημα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, που συνήθως συνοδεύεται από την οικονομική ανάπτυξη καθώς επίσης και την ανάγκη για ανάπτυξη που θα περιορίζει τη φτώχεια (Adams, 2006).

Σύμφωνα με τους Golusin et al. (2011), η ύπαρξη ενός μοντέλου που θα εφαρμόζεται παγκοσμίως με σκοπό την εκτίμηση της αειφόρου ανάπτυξης, δεν είναι δυνατό να υπάρξει. Κάθε χώρα αναπτύσσει το δικό της μοντέλο σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου της ανάπτυξής της. Οι δείκτες σε συνδυασμό με στατιστικές μεθόδους, αποτελούν απαραίτητα εργαλεία για τη μέτρηση της αειφόρου ανάπτυξης και τη διεξαγωγή ασφαλών αποτελεσμάτων (Golusin et al., 2011).

Ως δείκτες ορίζονται οι μεταβλητές που παρέχουν πληροφορίες για άλλες μεταβλητές, οι οποίες είναι δυσκολότερα προσεγγίσιμες. Άρα, κάθε δείκτης πρέπει να είναι αντικειμενικός και επιστημονικά αξιόπιστος, σχετικός με το θέμα που μελετάται, ευαίσθητος, εύκολα προσεγγίσιμος και κατανοητός (Zahm et al., 2006).

Με βάση τα παραπάνω, τα χαρακτηριστικά που πρέπει να πληρούν οι δείκτες αξιολόγησης της αειφόρου αγροτικής ανάπτυξης είναι τα εξής (Zahm et al., 2006):

- συστηματικοί: ταυτόχρονη κατανόηση της οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής διάστασης της γεωργίας,
- προσωρινοί και τοπικοί: η ισορροπία ενός συγκεκριμένου τοπικά συστήματος, διαταράσσεται εύκολα με την πάροδο του χρόνου,
- ηθικοί: ο σεβασμός και η διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς αποτελούν τις βάσεις για την αειφόρο ανάπτυξη.

## **2. Αειφόρος Γεωργία (Sustainable Agriculture)**

Η Συμβουλευτική Ομάδα της Διεθνούς Αγροτικής Έρευνας (Consultive Group on International Agriculture Research), το 1988, ανέφερε ότι: «η αειφόρος γεωργία θα μπορούσε να περιλαμβάνει την επιτυχή διαχείριση των πόρων, ώστε η γεωργία να ικανοποιεί τις μεταβαλλόμενες ανθρώπινες ανάγκες ενώ παράλληλα διατηρεί και βελτιώνει την ποιότητα του περιβάλλοντος και προστατεύει τους φυσικούς πόρους». Σύμφωνα με τον Harwood (1990) η αειφόρος γεωργία ορίζεται ως «ένα σύστημα που εξελίσσεται επ' αόριστο με προσανατολισμό την αποδοτικότερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού και των χρησιμοποιούμενων πόρων αλλά και τη διασφάλιση ισορροπίας με το περιβάλλον, προς όφελος του ανθρώπου και των υπολοίπων ειδών» (Agra Ceas Consulting, 2002). Αυτή η γεωργία χαρακτηρίζεται από τις αξίες της κοινωνικής ισότητας, της απασχόλησης, της χρήσης της αγροτικής γης και της διατήρησης του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας (Giourga and Loumou, 2006). Σύμφωνα με τους Zahm et al. (2006), η πλέον επαρκής προσέγγιση της έννοιας της αειφόρου γεωργίας, επιτυγχάνεται με τον ορισμό που δόθηκε από τους Francis και Youngberg το 1990: «ως αειφόρος γεωργία, ορίζεται η γεωργία που

είναι οικολογικά υγιής, οικονομικά βιώσιμη και κοινωνικά δίκαιη και ανθρώπινη» (Zahm et al., 2006). Επίσης, η αειφόρος γεωργία ορίζεται ως «η γεωργία που υιοθετεί παραγωγικές, ανταγωνιστικές και αποδοτικές πρακτικές, ενώ παράλληλα προστατεύει και βελτιώνει το περιβάλλον και το διεθνές οικοσύστημα, καθώς επίσης και τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες των τοπικών κοινωνιών σεβόμενη την ανθρώπινη αξιοπρέπεια» (Häni, 2006). Αυτές οι απόψεις απεικονίζονται και στην εικόνα 1.2.

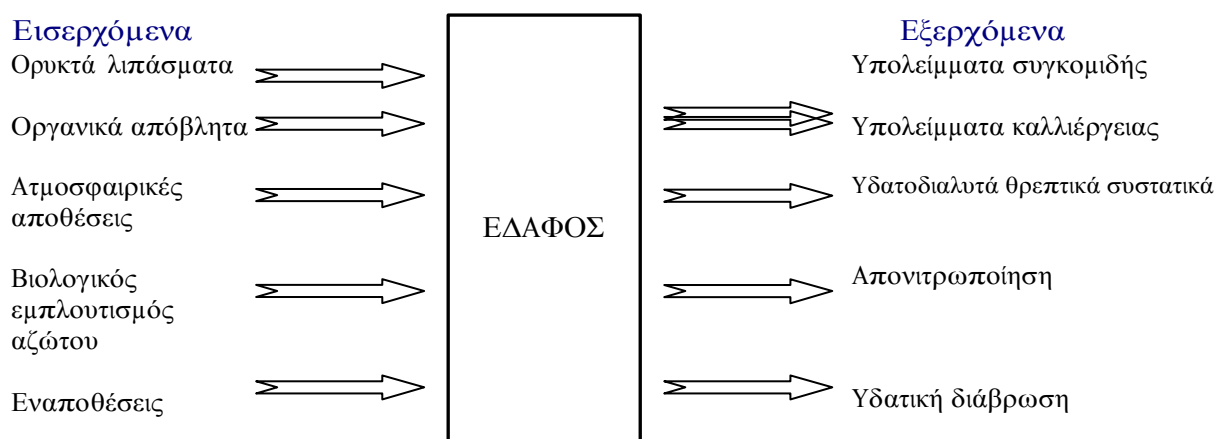


Εικόνα 1.2: Αειφόρος γεωργία.  
Πηγή: [www.bankesa.com](http://www.bankesa.com).

Στη μελέτη του Pretty (1995), η αειφόρος γεωργία προσεγγίζεται ως ένα σύστημα παραγωγής τροφίμων ή φυτικών ινών που επιδιώκει συστηματικά την επίτευξη των εξής βασικών στόχων:

- Ολιστική προσέγγιση των φυσικών διεργασιών (κύκλος αζώτου και άλλων συστατικών κτλ.)
- Μείωση της χρήσης των εξωτερικών εισερχομένων, με σκοπό την προστασία των φυσικών πόρων, της υγείας των καταναλωτών και των παραγωγών και ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής.
- Αποδοτικότερη εκμετάλλευση των βιολογικών και γενετικών χαρακτηριστικών των φυτικών και των ζωικών ειδών.
- Η τοπική γνώση και πρακτική παραγωγής θα πρέπει να ενθαρρύνεται και να υποστηρίζεται από επιστημονική τεχνογνωσία.
- Αύξηση της συνεκτικότητας του αγροτικού τομέα και παροχή ευκαιριών για όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν με τον πρωτογενή τομέα.
- Αξιοποίηση της παραγωγικής δυνατότητας λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς και τοπικούς περιορισμούς.
- Επικερδής και αποδοτική παραγωγή με έμφαση στην Εφαρμογή συστημάτων ολοκληρωμένης γεωργικής/κτηνοτροφικής διαχείρισης.

Όπως αναφέρεται στη μελέτη του Pretty (1995), η εφαρμογή της αειφόρου γεωργίας σε χώρες όπως η Αφρική, η Ασία και η Λατινική Αμερική, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των αποδόσεων, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση των εξωτερικών εισερχομένων. Επίσης, σε εκτάσεις με αυξημένη χρήση εισερχομένων και εφαρμογή άρδευσης, η υιοθέτηση τεχνολογιών ανανέωσης των φυσικών πόρων, οδήγησε στη διατήρηση των αποδόσεων και την ταυτόχρονη μείωση των εισερχομένων. Παράδειγμα αποτελούν οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και η Ευρώπη. Βέβαια, τα θετικά αυτά αποτελέσματα δεν οφείλονται μόνο στην εφαρμογή τεχνολογιών διατήρησης των πόρων<sup>1</sup> αλλά και στη συνεργασία εμπειρών παραγωγών με κοινωνικούς και πολιτικούς φορείς (κυβερνητικοί φορείς, μη κυβερνητικά ιδρύματα), λαμβάνοντας υπόψη ότι η καλλιεργήσιμη γη αποτελεί μέρος του οικοσυστήματος και εστιάζοντας στις τοπικές ανάγκες και δυνατότητες (Εικόνα, 1.3) (Pretty, 1995).



Εικόνα 1.3: Σύστημα ισορροπίας στη θρέψη των φυτών.  
Πηγή: *Gruhn et al., 1995.*

Σύμφωνα με τις Giourga και Loumou (2006), η αγροτική ανάπτυξη βασίζεται σε νοικοκυριά που είναι αυτόνομα, πολυπαραγωγικά και η αγροτική δραστηριότητα δεν αποτελεί τη μοναδική ενασχόληση τους. Άρα, οι τρεις βασικές λειτουργίες της αειφόρου γεωργίας είναι οι εξής (Giourga and Loumou, 2006, Zahm et al., 2006):

- οικονομική λειτουργία: παραγωγή προϊόντων και τροφίμων, διατήρηση της αγροτικής απασχόλησης,
- κοινωνική λειτουργία: ενθάρρυνση της αγροτικής παραγωγής και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς,
- οικολογική λειτουργία: διαχείριση και προστασία της αγροτικής περιοχής.

<sup>1</sup> Σε αυτές τις τεχνολογίες περιλαμβάνονται: ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων (ΟΔΕ, ΙΡΕ), διατήρηση του εδάφους και του νερού, ολοκληρωμένη φυτική θρέψη, ανανέωση και ανακύκλωση, αμειψισπορά, κατασκευές εξοικονόμησης νερού, ανακύκλωση των αποβλήτων.

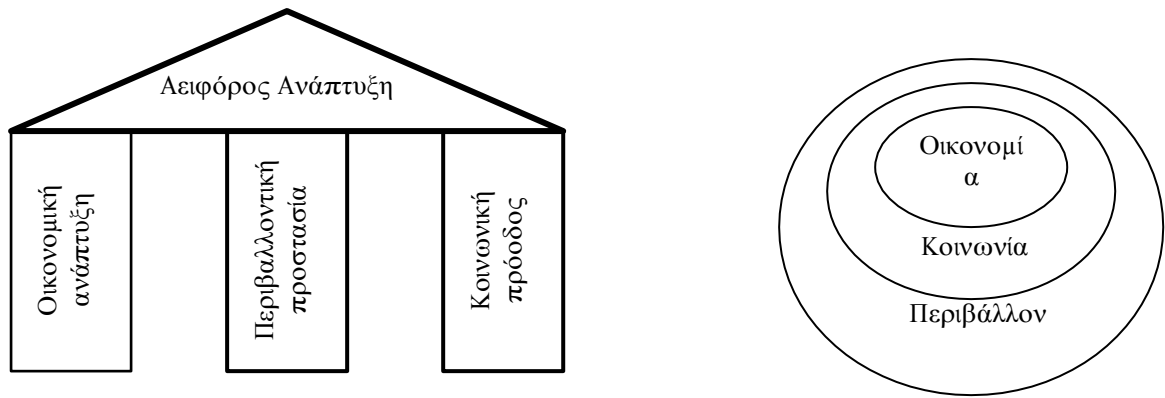
Στη μελέτη των Zahm et al. (2006), η εφαρμογή της αειφόρου γεωργίας ορίζεται ως «μία γεωργική λειτουργία που είναι βιώσιμη, με αξία για τη ζωή και έχει τη δυνατότητα μεταβίβασης και αναπαραγωγής». Άρα, οι δείκτες που επιλέγονται για την αξιολόγηση της αειφορίας πρέπει να πληρούν τα εξής χαρακτηριστικά (Zahm et al., 2006):

- Βιωσιμότητα: προσδιορισμός της οικονομικής αποδοτικότητας του συστήματος παραγωγής ώστε να διασφαλίζεται το εισόδημα των παραγωγών. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η αστάθεια της αγοράς και η αβεβαιότητα καταβολής των άμεσων πληρωμών.
- Αξία για τη ζωή: επιλέγονται δείκτες που αξιολογούν τη θέση του παραγωγού μέσα στην κοινωνία, σε σχέση και με τους υπόλοιπους πολίτες (οι ώρες εργασίας, το εισόδημά του, η κοινωνική του δραστηριότητα).
- Περιβαλλοντική αναγέννηση: ορίζονται αγροπεριβαλλοντικοί δείκτες για την αξιολόγηση της επίδρασης που ασκεί η γεωργική δραστηριότητα στο περιβάλλον.

Στη μελέτη του Pretty (1995) αναφέρεται η δυσκολία διατύπωσης ενός ακριβούς ορισμού για την αειφορία. Είναι χαρακτηριστικό ότι από το 1987 που δόθηκε ο ορισμός της αειφόρου ανάπτυξης, στο Συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, έχουν αναφερθεί τουλάχιστον άλλοι εβδομήντα ορισμοί, με τον καθένα απ' αυτούς να διαφέρουν ελάχιστα μεταξύ τους καθώς, ο κάθε ένας δίνει έμφαση σε διαφορετικές αξίες, προτεραιότητες και στόχους (Pretty, 1995). Στη μελέτη των Binder and Wiek (2006), αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι «η αειφορία είναι μια δυναμική ιδέα, που μπορεί να μεταφράζεται διαφορετικά εντός διαφορετικών πολιτισμών».

Λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι η ιδέα της αειφορίας βασίζεται στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική αειφορία (Εικόνα 1.4). Από το 1992, η περιβαλλοντική νομοθεσία (διεθνής, εθνική και τοπική) έχει σημειώσει πρόοδο και οι διεθνείς συμφωνίες (π.χ. πρωτόκολλο του Κιότο) οδήγησαν σε αλλαγή της διεθνούς πολιτικής. Επίσης, οι πολίτες αλλά και σημαντικό ποσοστό των επιχειρήσεων κατανοούν το σημαντικό και πολυδιάστατο ρόλο της αειφόρου ανάπτυξης (Adams, 2006).





Εικόνα 1.4: Οι τρεις μορφές της αειφορίας. Αριστερά απεικονίζονται οι τρεις στύλοι της αειφόρου ανάπτυξης και δεξιά με τη μορφή ομόκεντρων κύκλων.  
Πηγή: *IUCN, 2006.*

### 3. Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Τα τελευταία έτη το ενδιαφέρον για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, τόσο στην Ευρώπη όσο και εκτός ευρωπαϊκών συνόρων, είναι έντονο. Συνέπεια αυτής της τάσης, είναι η ενίσχυση της νομοθεσίας για την επιβολή Προτύπων που αφορούν τα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος (π.χ. ανώτατα όρια υπολειμμάτων), τις πρακτικές παραγωγής αλλά και τη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας εντός της τροφικής αλυσίδας (Hammoudi et al., 2009). Σύμφωνα με τη μελέτη του Sibiyā (2008), η διάθεση στην αγορά ασφαλών τροφίμων, απαλλαγμένων από τοξικούς παράγοντες, επιτυγχάνεται με τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων. Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονται οι Ορθές Γεωργικές Πρακτικές (Good Agricultural Practices) και η Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Hazard Analysis and Critical Control Points). Το 2005 η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία κατέστησε υποχρεωτική, για όλα τα προϊόντα, την ύπαρξη ειδικής σήμανσης για τη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας (Sibiyā, 2008). Η ανάγκη ενίσχυσης της ασφάλειας στην παραγωγή, οδήγησε σε επέκταση της νομοθεσίας στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παράδειγμα αποτελεί ο νόμος για τα ΦΠΠ (Pesticide Law) στις Κάτω Χώρες αλλά και ειδικοί νόμοι για τις πρόσθετες ουσίες και την αναφορά των αλλεργιογόνων στην Δανία. Οι διαφορές ωστόσο, που παρατηρούνται μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών είναι αξιοσημείωτες. Η Πορτογαλία, για παράδειγμα, παρουσιάζει υψηλό ποσοστό μη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ στις νότιες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρατηρείται η εμφάνιση νομοθεσίας σχετιζόμενης με προϊόντα γεωγραφικής ένδειξης καθώς επίσης και με βιολογικά προϊόντα (Trienekens and Zuurbier, 2008).

Παράλληλα, αύξηση παρατηρείται και στην υιοθέτηση ιδιωτικών προτύπων, από εταιρίες και προμηθευτές, τα οποία θέτουν πιο αυστηρές απαιτήσεις σε σχέση με τις νομικές. Αυτό αποδεικνύεται και από την απογραφή που πραγματοποιήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2010 και με βάση την οποία, καταγράφηκαν περισσότερα από 440 διαφορετικά συστήματα εθελοντικής πιστοποίησης γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, τα περισσότερα από τα οποία δημιουργήθηκαν την τελευταία δεκαετία (EE, 2010).

Παραδείγματα ευρέως χρησιμοποιούμενων ιδιωτικών προτύπων, για τη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων στην πρωτογενή παραγωγή, αποτελούν το SQF 1000 (Safe Quality Food) και Global- GAP (παλαιότερα Eurep- GAP, Euro Retailer Produce Working Group). Στη χώρα μας τα Πρότυπα που χρησιμοποιούνται για την πιστοποίηση της πρωτογενούς παραγωγής είναι τα Πρότυπα AGRO, του AGROCERT. Ειδικά τα Πρότυπα AGRO 2-1 (Προδιαγραφή) και AGRO 2-2 (Απαιτήσεις για την εφαρμογή) αποτελούν πιστοποιήσιμα Πρότυπα για την εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή. Τα Πρότυπα αυτά βασίζονται στους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΟΓΠ) και θέτουν επιπλέον απαιτήσεις για την διασφάλιση

της αειφόρου παραγωγής. Αποτελούν Πρότυπα αξιολόγησης του συστήματος διαχείρισης και όπως και το Global- GAP λειτουργούν σε διεπιχειρησιακό επίπεδο (business-to-business) (Trienekens and Zuurbier, 2008, Sibiyi, 2008, Hammoudi et al., 2009, E.E., 2010).

Οι κύριες απαιτήσεις κατά την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή, με βάση τα Πρότυπα AGRO για τη γεωργική παραγωγή είναι οι εξής (AGRO 2-2):

- Σχέδιο καλλιεργητικών φροντίδων (τοπογραφικό σκαρίφημα, αποφυγή διάβρωσης εδάφους, διατήρηση της οργανικής ουσίας, αμειψισπορά)
- Σχέδιο λίπανσης και φυτοπροστασίας (διατήρηση εγγράφων, τύπος σκευάσματος, χρόνος και συχνότητα εφαρμογών, ποσότητες, αποθήκευση σκευασμάτων, οργανική λίπανση)
- Εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Εχθρών (Integrated Pest Management)
- Διατήρηση της ιχνηλασιμότητας (σε επίπεδο αγροτεμαχίου και σε επίπεδο παραγωγού)
- Διαχείριση απορριμμάτων και ρύπων
- Καταγραφές άρδευσης (χορηγούμενη ποσότητα αρδευτικού νερού, ποιότητα νερού, μέθοδος άρδευσης)
- Συγκομιδή (χρόνος, χειρισμός συγκομιζόμενων προϊόντων)
- Διατήρηση της βιοποικιλότητας
- Υγιεινή, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων

Οι Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΟΓΠ) αποτελούν ένα σύνολο οδηγιών που αναπτύχθηκαν τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας στον τομέα των τροφίμων (Sibiyi, 2008). Οι πρακτικές αυτές εφαρμόζονται στην πρωτογενή παραγωγή με σκοπό την αειφορική διαχείριση των γεωργικών γαιών και των φυσικών πόρων, την προστασία και διαφύλαξη του αγροτικού τοπίου και των χαρακτηριστικών του, την προστασία της υγείας των αγροτών και των καταναλωτών αλλά και τη δημιουργία ευκαιριών στην αγορά για τους παραγωγούς και εξαγωγείς των αναπτυσσόμενων χωρών (ΚΥΑ 568125347/2004). Οι τέσσερις πυλώνες επομένως των ΚΟΓΠ είναι η οικονομική βιωσιμότητα, η περιβαλλοντική αειφορία, η κοινωνική αποδοχή και η παροχή ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων (<http://www.fao.org/pods/gap>).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΚΟΙΝΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

#### 1. Εισαγωγή

Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) από τη θέσπισή της, το 1960 έως και σήμερα, αποτελεί τη σημαντικότερη και πλέον ολοκληρωμένη πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με αυτή την πολιτική, καθορίζεται το σύνολο των κανόνων και των μηχανισμών που ρυθμίζουν την παραγωγή, το εμπόριο και την επεξεργασία των γεωργικών προϊόντων. Οι αρχές στις οποίες βασίστηκε η ΚΑΠ είναι η ενιαία αγορά των γεωργικών προϊόντων, η κοινοτική προτίμηση και η χρηματοδοτική αλληλεγγύη (Πολύζου, 2011).

Η ΚΑΠ μέσω των αγροτικών επιδοτήσεων συντέλεσε στην ενδυνάμωση του αγροτικού τομέα, στη μείωση της διαφοράς εισοδήματος μεταξύ των παραγωγών και των υπολοίπων εργαζομένων ενώ παράλληλα, εξασφάλισε λογικές τιμές για τα τρόφιμα (Graaff et al., 2011).

#### 2. Πορεία της ΚΑΠ

##### 2.1 Μεταρρύθμιση της δεκαετίας του 1960

Τη δεκαετία του 1960 και συγκεκριμένα το 1962 εγκαινιάζεται από την Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (Ε.Ο.Κ.) η ΚΑΠ, με την οποία δίνεται η δυνατότητα στα Κράτη Μέλη να ελέγχουν από κοινού την παραγωγή των τροφίμων και εισάγεται το σύστημα των γεωργικών επιδοτήσεων (Πολύζου, 2011, Lunde, 2007).

Πριν την εφαρμογή του συστήματος των γεωργικών επιδοτήσεων, με μόνη σημαντική ελαιοπαραγωγική χώρα στην Ευρώπη την Ιταλία, κυριαρχούσε η εισαγωγή ελαιολάδου από Μεσογειακές χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις χώρες αυτές (Μαρόκο, Συρία, Τυνησία, Λίβανο), το κόστος καλλιέργειας και παραγωγής ήταν μικρότερο σε σχέση με τα ανεπτυγμένα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Lunde, 2007). Επομένως, οι επιδοτήσεις της παραγωγής αποτέλεσαν το κύριο μέσο της ΚΑΠ για τη στήριξη του εισοδήματος των παραγωγών και ταυτόχρονα την προμήθεια ελαιολάδου στους καταναλωτές σε προσιτές τιμές (Graaff et al., 2011, Lunde, 2007). Το αρνητικό αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής ήταν η δημιουργία πλεονασμάτων εξαιτίας την αύξησης της παραγωγής (Πολύζου, 2011, Lunde, 2007). Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε μέσα σε μια δεκαπενταετία από την έναρξη εφαρμογής του μέτρου των αγροτικών επιδοτήσεων (Πολύζου, 2011).

## 2.2 Μεταρρύθμιση 1984

Η σημαντική αύξηση των επιδοτήσεων για την παραγωγή ελαιολάδου χωρίς να συνδέεται με αντίστοιχη αύξηση της καλλιεργήσιμης έκτασης (ha), οδήγησε στη μεταρρύθμιση του 1984. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Ιταλία, όπου παρατηρήθηκε τριπλασιασμός των επιδοτήσεων εξαιτίας κυρίως, ψευδών ισχυρισμών των παραγωγών (Euromed, 2008).

Στόχος της μεταρρύθμιση του 1984, ήταν η χορήγηση των επιδοτήσεων με βάση την ποσότητα του πραγματικά παραγόμενου ελαιολάδου. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, οι παραγωγοί έπρεπε να καταγράφουν την απόδοση σε λάδι, να τηρούν αρχείο των καταγραφών και να το διαθέτουν προς έλεγχο στις αρμόδιες αρχές. Το αρνητικό αποτέλεσμα αυτής της μεταρρύθμισης είναι η προώθηση εντατικών μεθόδων καλλιέργειας (αυξημένη χρήση λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων, επέκταση της μηχανικής καλλιέργειας), με σκοπό την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων (Euromed, 2008).

## 2.3 Μεταρρύθμιση 1992

Η στροφή από τη στήριξη των τιμών προς τη στήριξη του παραγωγού, πραγματοποιείται με τη μεταρρύθμιση του 1992 (Baltas, 2011, Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2003). Εισάγονται οι άμεσες ενισχύσεις, οι οποίες είναι συνδεδεμένες με την παραγωγή. Επίσης, στους παραγωγούς δίνεται αντισταθμιστική πληρωμή ανά εκτάριο (ha) ή ανά κεφαλή ζώου, λόγω της μείωσης των τιμών στήριξης της αγοράς (European Commission Directorate-General for Agriculture & Rural Development, 2011). Οι ενισχύσεις ισχύουν για ορισμένα μόνο προϊόντα όπως σιτηρά, πρωτεϊνούχα και ελαιούχα προϊόντα, βόειο κρέας αλλά και για αιγοπρόβατα και καπνό. Το ανώτατο όριο του κοινοτικού προϋπολογισμού από το 0,80% αυξήθηκε στο 1,00% και έφθασε το 1,24% του κοινοτικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) (Πολύζου, 2011).

Η μεταρρύθμιση αυτή είναι κυρίως αποτέλεσμα των διαπραγματεύσεων της Ουρουγουάης με βάση τη Γενική Συμφωνία για τους Δασμούς και το Εμπόριο (General Agreement on Tariffs and Trade). Τα κύρια σημεία αυτής της συμφωνίας είναι τα εξής (Baltas, 2011):

- Οι εγχώριες γεωργικές επιδοτήσεις μειώθηκαν κατά 20% σε περίοδο έξι ετών (13,30% για τις αναπτυσσόμενες χώρες).
- Οι περιορισμοί των εισαγωγών πήραν τη μορφή τελωνιακών δασμών. Οι δασμοί μειώθηκαν κατά 36% σε περίοδο έξι ετών, με ελάχιστη μείωση της τάξης του 15% για κάθε αγροτικό προϊόν (για τις αναπτυσσόμενες χώρες η μείωση ήταν κατά 24% και για διάστημα 10 ετών).
- Οι επιδοτήσεις των εξαγωγών μειώθηκαν κατά 21% (14% για τις αναπτυσσόμενες χώρες) και σε διάστημα έξι ετών. Παράλληλα, προβλέπεται μείωση στις δαπάνες

του προϋπολογισμού κατά 36% (24% για τις αναπτυσσόμενες χώρες) σε διάστημα έξι ετών.

Σε αυτή τη μεταρρύθμιση λαμβάνονται συνοδευτικά μέτρα για την προώθηση της περιβαλλοντικής διάστασης της γεωργίας και τη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγόμενων προϊόντων. Στο πλαίσιο αυτό προωθείται η αναδάσωση αλλά και η προστασία των περιοχών με φυσικά μειονεκτήματα και των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών, με σκοπό να αποτραπεί ο κίνδυνος εγκατάλειψής τους. Επίσης, για τους παραγωγούς μεγάλης ηλικίας εισάγεται το μέτρο της πρόωρης συνταξιοδότησης (Πολύζου, 2011, Baltas, 2011).

#### **2.4 Μεταρρύθμιση 1998**

Τον Φεβρουάριο του 1997 η Ευρωπαϊκή Κοινότητα ανέφερε την ανάγκη αναθεώρησης της ΚΑΠ. Οι λόγοι που καθιστούσαν αναγκαία μια νέα μεταρρύθμιση ήταν μεταξύ άλλων, η έλλειψη αξιόπιστων στατιστικών δεδομένων (αριθμός ελαιοδέντρων, καλλιεργήσιμη έκταση, μέθοδοι υπολογισμού των αποδόσεων) αλλά και τα κρούσματα απάτης που διαπιστώνονταν στην καταβολή των πληρωμών. Παράλληλα, το υπάρχον καθεστώς παρείχε τη δυνατότητα στους μικρούς παραγωγούς, σε αυτούς δηλ. που παρήγαγαν λιγότερο από 500 kg ελαιολάδου το έτος, να λαμβάνουν άμεση ενίσχυση με βάση τον αριθμό των δέντρων ή λαμβάνοντας υπόψη το ιστορικό των αποδόσεων της περιοχής. Επομένως, είχαν τη δυνατότητα να επιδοτούνται παραγωγοί που αποθήκευαν το μεγαλύτερο μέρος του ελαιολάδου για προσωπική κατανάλωση (European Commission Directorate- General for Agriculture, 2002, Beaufoy, 2000).

Με τη μεταρρύθμιση του 1998, λαμβάνεται υπόψη η ποσότητα του πραγματικά παραγόμενου ελαιολάδου. Η μέγιστη εγγυημένη ποσότητα ελαιολάδου για τη λήψη επιδότησης, αυξάνεται κατά 31,60% (από 1.35 σε 1.78 εκατομμύρια τόνους) και κατανέμεται μεταξύ των παραγωγών κρατών μελών ως εθνικά εγγυημένες ποσότητες. Ταυτόχρονα, το ύψος της παρεχόμενης στήριξης της παραγωγής μειώνεται από 142.20 €/τόνο σε 132.50 €/τόνο. Επίσης, καθιερώθηκε σύστημα καταγραφής των ελαιοδέντρων (Σύστημα Γεωγραφικής Πληροφόρησης, GIS) (European Commission Directorate- General for Agriculture, 2002).

Η επιδότηση της παραγωγής αποτέλεσε σημαντικό κίνητρο για επιδίωξη αύξησης των εσόδων μέσω εντατικοποίησης του συστήματος παραγωγής. Οι παραδοσιακοί ελαιώνες μετατράπηκαν σε υψηλής πυκνότητας με αποτέλεσμα να αυξηθεί η χρήση χημικών λιπασμάτων. Παράλληλα, η εντατική άρδευση και η σταθερή χρήση ΦΠΠ επεκτάθηκε. Οι εντατικά αρδευόμενοι ελαιώνες παρέχουν σχετικά σταθερή παραγωγή κάθε έτος, διασφαλίζοντας την ετήσια λήψη της επιδότησης σε αντίθεση με τους παραδοσιακούς, χαμηλών εισερχομένων ελαιώνες, στους οποίους το φαινόμενο της παρενιαντοφορίας είναι έντονο, με αποτέλεσμα τη λήψη ενίσχυσης ανά διετία (Beaufoy, 2000).

Η αρνητική επίδραση, της εντατικοποίησης της ελαιοκαλλιέργειας, στο περιβάλλον (διάβρωση του εδάφους, μείωση της βιοποικιλότητας, υπεράντληση και μόλυνση των υδάτων) έγινε ιδιαίτερα εμφανής στις κύριες ελαιοπαραγωγικές περιοχές της Ελλάδας, της Ισπανίας, της Ιταλίας και της Πορτογαλίας<sup>2</sup>, κατά τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 (Beaufoy, 2000, Graaff et al., 2011).

## 2.5 Agenda 2000

Οι στόχοι του «Προγράμματος Δράσης 2000» είναι η προώθηση της ανταγωνιστικότητας του αγροτικού τομέα και η ενίσχυση της θέσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο διεθνές εμπόριο (προσανατολισμός προς την αγορά). Στο πλαίσιο αυτό, οι θεσμικά κατοχυρωμένες τιμές μειώνονται (15% για τα σιτηρά έως 20% για το βόειο κρέας) για να προσεγγίσουν τις τιμές της παγκόσμιας αγοράς. Παράλληλα, πρέπει να διασφαλίζεται η βιωσιμότητα του αγροτικού τομέα και η παραγωγή ασφαλών προϊόντων (European Commission Directorate-General of Agriculture, 1999).

Με αυτή τη μεταρρύθμιση εισάγεται ο δεύτερος πυλώνας της ΚΑΠ, ο οποίος θέτει ένα νέο πλαίσιο αγροτικής ανάπτυξης και περιέχει μέτρα για την ανάπτυξη της υπαίθρου και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των αγροτικών περιοχών. Για τις μειονεκτικές περιοχές που απειλούνται με εγκατάλειψη και τις περιοχές που υπόκεινται σε περιβαλλοντικούς περιορισμούς, χορηγούνται αντισταθμιστικές ενισχύσεις με βάση την έκταση (25-200 € ανά ha). Το δημοσιονομικό πλαίσιο του Προγράμματος είναι εξαετές (European Commission Directorate-General of Agriculture, 1999, Πολύζου, 2011).

## 2.6 Μεταρρύθμιση 2003

Η εφαρμογή της μεταρρύθμισης αυτής ξεκίνησε το 2005 (Καν. 2183/2005 και 1782/2003), όταν η στήριξη του εισοδήματος των παραγωγών εντάχθηκε στο Σχέδιο των Απλών Πληρωμών, όμοιο με το σχέδιο που καθιερώθηκε το 2003 για τις αροτραίες καλλιέργειες (Graaff et al., 2011). Με τις νέες ρυθμίσεις εισάγεται η έννοια της Ενιαίας Αποδεδειγμένης Ενίσχυσης στον πρώτο πυλώνα της ΚΑΠ ενώ παράλληλα ενισχύεται ο δεύτερος πυλώνας με μεταφορά πόρων από τον πρώτο. Επίσης, υιοθετείται νέα δημοσιονομική πειθαρχία, με βάση την οποία, επιβάλλονται ετήσιες οροφές στις δαπάνες του πρώτου πυλώνα. Υπέρβαση αυτών των οροφών έχει ως συνέπεια τη γραμμική μείωση της υφιστάμενης ενίσχυσης (Πολύζου, 2011).

Σύμφωνα με το κείμενο εργασίας της Πολύζου (2011) οι στόχοι αυτής της μεταρρύθμισης ήταν η σύνδεση της ευρωπαϊκής γεωργίας με τις αγορές, η προετοιμασία της διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς δέκα νέα Κράτη Μέλη και η ανταπόκριση της ΚΑΠ στις απαιτήσεις τρίτων χωρών. Επίσης, ικανοποιείται η

---

<sup>2</sup> Η Ελλάδα εντάχθηκε στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα το 1981 και το 1986 εντάχθηκαν η Ισπανία και η Πορτογαλία ([www.aueb.gr](http://www.aueb.gr)).

απαίτηση των καταναλωτών για την παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος.

Με τη μεταρρύθμιση του 2003, παρέχεται η δυνατότητα στα Κράτη Μέλη για μερική ή ολική αποσύνδεση των ενισχύσεων από την παραγωγή. Σύμφωνα με τους Graaff et al. (2011), το καθεστώς της μερικής αποσύνδεσης θα αποτρέψει την εγκατάλειψη των απομακρυσμένων ορεινών περιοχών, που αποτελούνται κατά βάση από παραδοσιακούς ελαιώνες και θα συμβάλλει στην προώθηση της εφαρμογής Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων, ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας), με όλες τις θετικές επιδράσεις τους στην βιοποικιλότητα, στην αποφυγή διάβρωσης του εδάφους και στη μείωση των εισροών.

Οι κύριες ελαιοπαραγωγικές χώρες τάχθηκαν υπέρ της καθολικής αποσύνδεσης των ενισχύσεων από την παραγωγή, με αποτέλεσμα όλοι οι ελαιοπαραγωγοί να λαμβάνουν έως το 2013 επιδοτήσεις σχεδόν ίσες με τις πληρωμές στήριξης που λάμβαναν την περίοδο 1999-2002 (Graaff et al., 2011). Η πλήρης αποσύνδεση ενισχύει τον προσανατολισμό της γεωργίας προς την αγορά και παράλληλα εξασφαλίζει ένα σταθερό εισόδημα για τους παραγωγούς (European Commission Directorate-General for Agriculture & Rural Development, 2011).

Η εφαρμογή των κανόνων της πολλαπλής συμμόρφωσης αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη των ενισχύσεων. Στο πλαίσιο αυτό, ο παραγωγός υποχρεούται να εφαρμόζει ορθές γεωργικές και περιβαλλοντικές πρακτικές (περιορισμένη καλλιέργεια, διατήρηση αναβαθμίδων, φυτοκάλυψη, κλάδεμα, διατήρηση της βιοποικιλότητας κτλ). Από την έρευνα των Graaff et al. (2011), σχετικά με την οικονομική επίδραση της εφαρμογής των μέτρων πολλαπλής συμμόρφωσης σε παραδοσιακούς, εντατικούς, ημιεντατικούς και βιολογικής καλλιέργειας ελαιώνες, προέκυψε ότι οι μέσες δαπάνες καλλιέργειας αυξήθηκαν κατά 1% στους ελαιώνες εντατικής καλλιέργειας, 4% στους ημιεντατικούς και βιολογικής καλλιέργειας και 10% στους παραδοσιακούς ελαιώνες. Παράλληλα, η αμοιβή των μικρών παραγωγών υπέστη περαιτέρω μείωση, καταλήγοντας σε επίπεδα μικρότερα από το ελάχιστο ημερομίσθιο, 1.3 €/ h, χωρίς τη λήψη επιδότησης ή 3.0 €/ h, στην περίπτωση που λαμβάνεται επιδότηση. Είναι φανερό ότι, η εφαρμογή των μέτρων πολλαπλής συμμόρφωσης βραχυπρόθεσμα, επιφέρει αύξηση του κόστους παραγωγής χωρίς σημαντικά κέρδη για τον παραγωγό. Επομένως, δεν προτιμάται από τους παραγωγούς που κατέχουν παραδοσιακούς ελαιώνες σε ορεινές και επικλινείς περιοχές (Graaff et al., 2011).

## **2.7 Διαγνωστικός έλεγχος της ΚΑΠ (Health check)**

Ο διαγνωστικός έλεγχος της ΚΑΠ αφορά την πολιτική συμφωνία που επετεύχθη τον Νοέμβριο του 2008, με σκοπό τη βελτίωση της λειτουργίας της ΚΑΠ,



τον εκσυγχρονισμό της και την προσαρμογή της στις νέες προκλήσεις που παρουσιάζονται μετά το 2009 (Πολύζου, 2011).

Με αυτή τη μεταρρύθμιση, ορίζονται ελάχιστα όρια για την καταβολή των άμεσων ενισχύσεων (100 € ή 0,40 ha). Η υποχρεωτική διαφοροποίηση αυξάνεται σταδιακά μέχρι το 2012 κατά 5% και επιπλέον του 5%, όπου εφαρμόζεται ήδη με βάση τον κανονισμό 1782/03. Επίσης, αυξάνεται κατά τέσσερις ποσοστιαίες μονάδες η σταδιακή διαφοροποίηση, που προστίθεται στη βασική και αφορά τις εκμεταλλεύσεις που λαμβάνουν άμεσες ενισχύσεις μεγαλύτερες από 300 €<sup>3</sup>. Οι πιστώσεις από την εφαρμογή του μέτρου μεταφέρονται στον «δεύτερο πυλώνα», με σκοπό τη διαχείριση των νέων προκλήσεων (κλιματική αλλαγή, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, διαχείριση υδάτων, βιοποικιλότητα) και τη λήψη συνοδευτικών μέτρων στον τομέα του γάλακτος (Πολύζου, 2011).

### 2.7.1 Ειδικές ενισχύσεις – Άρθρο 68

Σημαντικό μέτρο αυτής της μεταρρύθμισης είναι καθιέρωση ειδικών ενισχύσεων με βάση το άρθρο 68 (Καν. (ΕΚ) αριθ. 73/2009). Με το άρθρο αυτό δίνεται η δυνατότητα για τη χορήγηση δεσμευμένων ενισχύσεων με την παραγωγή, μέσω παρακράτησης έως 10% του ανωτάτου εθνικού ορίου για οριζόντια προγράμματα. Από το συνολικό ποσό, ποσοστό έως 3.5% του ανωτάτου εθνικού ορίου μπορεί να προορίζεται για τομεακά προγράμματα όπως:

- Βελτίωση ποιότητας και εμπορίας γεωργικών προϊόντων.
- Συγκεκριμένους τύπους γεωργίας που είναι σημαντικοί για την προστασία ή την αναβάθμιση του περιβάλλοντος.
- Αντιστάθμιση μειονεκτημάτων σε περιοχές που θα πληγούν από την κατάργηση των γαλακτοκομικών ποσοστώσεων.
- Περιοχές που θα πλήττονται από την περαιτέρω αποδέσμευση στον τομέα του ρυζιού.
- Ταμεία αλληλοβοήθειας για τις ασθένειες ζώων και φυτών και τα περιβαλλοντικά ατυχήματα.

Σκοπός της χορήγησης της ειδικής στήριξης είναι η αναβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων ελαιοκομικών προϊόντων και του σκληρού σίτου και η αποφυγή εγκατάλειψης των ορεινών και μειονεκτικών περιοχών της χώρας. Παράλληλα, επιδιώκεται η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των βοοτροφικών εκμεταλλεύσεων κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης και η αξιοποίηση των βοσκοτόπων

---

<sup>3</sup> Η διαφοροποίηση που αποφασίστηκε στη μεταρρύθμιση του 2003 περιελάμβανε μείωση των ενισχύσεων κατά 3% το 2005, 4% το 2006 και 5% από το 2007. Οι εξοικονομούμενοι πόροι παραμένουν στο κράτος μέλος και χρηματοδοτούν προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης (Πολύζου, 2011).

στις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές με διατήρηση της εκτροφής αιγοπροβάτων σε αυτές (Απόφαση Αριθ. 262345/24.3.2010).

Τα παρακρατηθέντα ποσά μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη χορήγηση επιπλέον δικαιωμάτων ενίσχυσης στις περιοχές που υπόκεινται σε προγράμματα αναδιάρθρωσης ή/και ανάπτυξης (Πολύζου, 2011).

### 2.7.2 Εφαρμογή ποιοτικού παρακρατήματος για ελαιόλαδο και επιτραπέζια ελιά

Στα πλαίσια του Μέτρου 1, «Βελτίωση της ποιότητας των ελαιοκομικών προϊόντων», της υπουργικής απόφασης με αριθ. 262345/24.3.2010 και εφαρμόζοντας την παράγραφο 1 και υποπερίπτωση (ii) του άρθρου 68, οι παραγωγοί ελαιολάδου και επιτραπέζιας ελιάς δικαιούνται ειδική στήριξη υπό προϋποθέσεις.

Δικαιούχοι είναι οι παραγωγοί που καλλιεργούν και παράγουν ελαιοκομικά προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ) ή Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ).

Υποχρεώσεις παραγωγών. Οι δικαιούχοι ελαιοπαραγωγοί υποχρεούνται να τηρούν τα εξής (Υπουργική Απόφαση Αριθ. 263343/13.5.2010 ΦΕΚ323Β'):

1. Να εφαρμόζουν Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης βάση των εθνικών προτύπων AGRO 2.1 και AGRO 2.2/3 του Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. ή τις απαιτήσεις της Βιολογικής Γεωργίας σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική και εθνική νομοθεσία (Κανονισμοί 834/2007 του Συμβουλίου και 889/2008 της Επιτροπής).
2. Να κατέχουν έγκυρο πιστοποιητικό για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή των απαιτήσεων της Βιολογικής Γεωργίας.
3. Να εκθλίβουν τον ελαιόκαρπο ή να παραδίδουν τις επιτραπέζιες ελιές σε επιχειρήσεις (ελαιοτριβεία ή μονάδες μεταποίησης επιτραπέζιας ελιάς), που είναι εγγεγραμμένες στα επίσημα μητρώα του Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. Επίσης, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να τηρούν σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων με βάση τις αρχές του HACCP και να τεκμηριώνουν την τήρησή του με κατοχή πιστοποιητικού συμμόρφωσης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 22000:2005.
4. Να συμπληρώνουν την Ενιαία Αίτηση Ενίσχυσης (ΟΣΔΕ) μέχρι την 15<sup>η</sup> Μαΐου κάθε έτους.

Η ένταξη των παραγωγών στο μέτρο ισχύει για μια πενταετία, μετά τη λήξη της οποίας, έχουν τη δυνατότητα να επανενταχθούν στο άρθρο 68 ή σε νέο πενταετές πρόγραμμα αγροτικής ανάπτυξης. Ωστόσο, παραγωγοί που εφαρμόζουν σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή τις απαιτήσεις της Βιολογικής Γεωργίας και συγχρηματοδοτούνται για τις ίδιες δράσεις και για το ίδιο έτος ενίσχυσης στο πλαίσιο των μέτρων 132 (Συμμετοχή γεωργών σε συστήματα για την ποιότητα των τροφίμων) και 214 (δράση 1.1 «Βιολογική Γεωργία») του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης

2007-2013, δεν μπορούν να λάβουν ταυτόχρονα και την ενίσχυση του άρθρου 68 (Απόφαση Αριθ. 262345/24.3.2010).

Υποχρεώσεις επιχειρήσεων. Τα ελαιοτριβεία και οι μονάδες επεξεργασίας επιτραπέζιων ελιών, στις οποίες οι παραγωγοί παραδίδουν τον ελαιόκαρπο με σκοπό να χαρακτηριστούν δικαιούχοι της στήριξης θα πρέπει:

1. Να είναι εγγεγραμμένοι στα επίσημα μητρώα του Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.
2. Να έχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης για την τήρηση συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, με βάση τις αρχές του HACCP (σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 22000:2005).
3. Να υποβάλλουν στον Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. (μέχρι 31 Ιουλίου κάθε έτους από την περίοδο 2010-2011) το πιστοποιητικό συμμόρφωσης, ηλεκτρονικό αρχείο των συνεργαζόμενων παραγωγών ελαιοκομικών προϊόντων και υπεύθυνη δήλωση του νομίμου αντιπροσώπου της επιχείρησης ότι κατέχει τις προβλεπόμενες υπεύθυνες δηλώσεις των ελαιοπαραγωγών (δηλώνονται τα στοιχεία των παραγωγών, οι κωδικοί ΟΣΔΕ, ο αριθμός των ελαιοδέντρων και η περιοχή των αγροτεμαχίων), διαθέσιμες για οποιαδήποτε στιγμή ζητηθούν από τον Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π..

Υποχρεώσεις φορέων πιστοποίησης. Οι ενταγμένοι στα μητρώα του Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. φορείς πιστοποίησης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας, υποχρεούνται να υποβάλλουν στον Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. έως 10 Μαΐου κάθε έτους (Υπουργική Απόφαση Αριθ. 263343/4.6.2010):

1. ηλεκτρονικό αρχείο με τα στοιχεία των πιστοποιημένων παραγωγών ελαιοκομικών προϊόντων και
2. τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης.

Ο συνολικός ετήσιος προϋπολογισμός της στήριξης ανέρχεται στα 10 εκατ. € και η ενδεικτική τιμή της πρόσθετης ενίσχυσης ελαιολάδου και επιτραπέζιων ελιών ανέρχεται στα 300 € ανά ha. Το ακριβές ύψος της καθορίζεται με απόφαση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, μετά την υποβολή και τον έλεγχο των αιτήσεων των γεωργών.

### 3. Μέλλον της ΚΑΠ

Στις 12 Απριλίου 2010, με την πρόσκληση προς όλους τους Ευρωπαίους πολίτες και τις οργανώσεις, άνοιξε ο δημόσιος διάλογος για το μέλλον της ΚΑΠ με ορίζοντα το 2020. Στα πλαίσια αυτού του διαλόγου, που διήρκησε μέχρι τις 11 Ιουνίου του ίδιου έτους, κατατέθηκαν 5700 προτάσεις συγκεντρώνοντας περισσότερους από 600 συμμετέχοντες (European Commission Agriculture and Rural Development, European Commission, 2010).

Η συντριπτική πλειοψηφία των Ευρωπαίων πολιτών, σε ποσοστό μεγαλύτερο από 90%, συμφώνησαν ότι η ΚΑΠ θα πρέπει να αποτελεί και στο μέλλον μία ισχυρή

πολιτική, η οποία θα βασίζεται στους δύο πυλώνες της. Η βιώσιμη αγροτική ανάπτυξη είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της επάρκειας τροφής για τους Ευρωπαίους πολίτες. Επίσης, πρέπει να ληφθούν μέτρα για την οικονομική ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών αλλά και την παραγωγή ασφαλών προϊόντων ανώτερης ποιότητας, διατηρώντας τη βιοποικιλότητα της περιοχής (European Commission, 2010, Πολύζου, 2011).

Οι στόχοι της μελλοντικής ΚΑΠ θα πρέπει να είναι η βιώσιμη παραγωγή τροφίμων, η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και της κλιματικής αλλαγής και η ισορροπημένη περιφερειακή ανάπτυξη (European Commission, 2010).

Με τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων, επιτυγχάνεται βελτίωση των αγροτικών εισοδημάτων και περιορισμός της μεταβλητότητάς τους. Επίσης, προωθείται η ανταγωνιστικότητα του αγροτικού τομέα και η θέση του στην τροφική αλυσίδα ενώ ταυτόχρονα αντισταθμίζονται τα προβλήματα παραγωγής στις περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα, οι οποίες απειλούνται με εγκατάλειψη (European Commission, 2010).

Η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων εγγυάται την εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών παραγωγής, που διασφαλίζουν την παροχή περιβαλλοντικών δημόσιων αγαθών. Παράλληλα, προωθούνται καινοτομίες στις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες, στα προϊόντα και στις διαδικασίες παραγωγής, με σκοπό να επιτευχθεί πιο «πράσινη» παραγωγή. Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει η διαχείριση των κλιματικών αλλαγών με σκοπό την καλύτερη προσαρμογή της γεωργίας στα έντονα περιβαλλοντικά φαινόμενα (European Commission, 2010).

Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλομορφία των αγροτικών δομών και των συστημάτων παραγωγής στην Ευρώπη, κατανοούμε τη σημαντικότητα της ισορροπημένης περιβαλλοντικής ανάπτυξης. Επομένως, με τον τρίτο στόχο της ΚΑΠ επιδιώκεται η στήριξη της αγροτικής απασχόλησης και η διατήρηση της κοινωνικής δομής των αγροτικών περιοχών. Ενισχύεται η αγροτική οικονομία και προωθείται η διαφοροποίηση, για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των τοπικών πόρων. Επίσης, λαμβάνονται μέτρα για τη διατήρηση της διαρθρωτικής ποικιλομορφίας των συστημάτων καλλιέργειας, τη βελτίωση των συνθηκών παραγωγής στα μικρά αγροτεμάχια και την ανάπτυξη των τοπικών αγορών (European Commission, 2010).

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι δύο πυλώνες της ΚΑΠ πρέπει να ενισχυθούν σε συγκεκριμένους τομείς. Στον πρώτο πυλώνα πρέπει να δοθεί έμφαση στο «πρασίνισμα» της ΚΑΠ και στη δίκαιη κατανομή των ενισχύσεων, ενώ στο δεύτερο πυλώνα πρέπει να προωθηθεί η ανταγωνιστικότητα και η καινοτομία, λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή και το περιβάλλον (European Commission, 2010).

Το σχέδιο των άμεσων ενισχύσεων θα περιλαμβάνει (Πολύζου, 2011, Graaff et al., 2011, European Commission Directorate-General for Agriculture & Rural Development, 2011, European Commission, 2011):

- Βασική εισοδηματική στήριξη. Μια βασική αποσυνδεδεμένη άμεση ενίσχυση που θα παρέχεται σε όλους τους παραγωγούς και θα προϋποθέτει την τήρηση των απαιτήσεων της πολλαπλής συμμόρφωσης. Το ύψος αυτής της ενίσχυσης είναι δυνατό να ανέρχεται στα 100-150 €/ha και ανά έτος. Είναι πιθανό να τεθεί ανώτατο όριο για τις μεγάλες εκμεταλλεύσεις.
- Πράσινη ενίσχυση. Η βασική ενίσχυση θα συμπληρώνεται με μία πρόσθετη περιβαλλοντική ενίσχυση, για μέτρα που αναλαμβάνονται επιπλέον των βασικών κανόνων της πολλαπλής συμμόρφωσης (μόνιμος βοσκότοπος, φυτοκάλυψη, αμειψισπορά, αγρανάπαυση, διατήρηση της αγροτικής κληρονομιάς). Είναι πιθανό να περιλαμβάνονται και οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Natura 2000 και Υψηλού Φυσικού Κάλους, εάν δεν αποτελέσουν ειδική ξεχωριστή κατηγορία.
- Ενίσχυση σε περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα (π.χ. ορεινές, απομακρυσμένες, νησιωτικές περιοχές). Αποτελεί μια πρόσθετη οικονομική στήριξη για τους παραγωγούς των περιοχών με φυσικά μειονεκτήματα, με σκοπό να αποφευχθεί η εγκατάλειψη αυτών των περιοχών και να ενισχυθεί η βιοποικιλότητα.

Με βάση το παραπάνω σχέδιο ενισχύσεων συμπεραίνουμε ότι, στους παραγωγούς που εφαρμόζουν σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης ή βιολογική καλλιέργεια, καθώς και όσοι διατηρούν παραδοσιακούς ελαιώνες, θα δικαιούνται μία συμπληρωματική «πράσινη ενίσχυση». Επίσης, οι ελαιώνες σε επικλινείς και ορεινές περιοχές πληρούν τις προϋποθέσεις για τη λήψη της βασικής εισοδηματικής στήριξης αλλά και της «ενίσχυσης για περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ

#### 1. Εισαγωγή

Η γενετική προέλευση της καλλιεργούμενης ελιάς (*Olea europaea* L. var. *communis*) δεν είναι γνωστή. Στη μελέτη του Vossen (2007) αναφέρεται ότι, το είδος *Olea europaea* αποτελεί ένα υβρίδιο και περιλαμβάνει μια ομάδα από ανομοιογενή υποείδη που έχουν εξαπλωθεί σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία. Όλα τα είδη του γένους *Olea* έχουν τον ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων ( $2n=46$ ) και οι διασταυρώσεις μεταξύ τους είναι συνήθως επιτυχείς (Vossen, 2007). Το είδος *Olea europaea* L. αποτελεί το μόνο είδος, από τα 600 είδη της οικογένειας Oleaceae, που παράγει εδώδιμους καρπούς (Vossen, 2007, Migliorini, 2011).

Η καλλιέργεια της ελιάς είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον μεσογειακό πολιτισμό, χρονολογούμενη γύρω στα 6,000 έτη. Εμφανίστηκε κατά μήκος της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου, στις περιοχές της βόρειας Τουρκίας, της Συρία, του Λιβάνου και του Ισραήλ. Σύμφωνα με αρχαία έγγραφα η αξία του ελαιολάδου στη Συρία, γύρω στο 2000 π.Χ., ήταν πενταπλάσια από την αξία του κρασιού και διπλάσια από αυτή των ελαιούχων σπόρων (Vossen, 2007). Στην Ελλάδα αποδεικνύεται ότι η ελαιοκαλλιέργεια ξεκίνησε πριν από 3,500 έτη. Σύμφωνα με τη μυθολογία ο θεός προστάτης του ιερού δέντρου της ελιάς ήταν ο Δίας, ενώ η θεά Αθηνά φύτεψε το πρώτο ελαιόδεντρο στην Ακρόπολη και δίδαξε στους ανθρώπους την καλλιέργεια της ελιάς (Loumou and Giourga, 2003). Κατά τους Μινωικούς Χρόνους το ελαιόλαδο χρησιμοποιήθηκε για εμπορικούς σκοπούς. Σε πήλινες πλάκες που βρέθηκαν στο παλάτι της Κνωσού στην Κρήτη, καταγράφεται το εμπόριο ελαιολάδου από το 1700 π.Χ., ενώ σε νωπογραφία απεικονίζεται το ελαιόδεντρο και ο μυθικός Μινώταυρος. Επικρατεί η άποψη ότι οι Φοίνικες εισήγαγαν την ελιά στην Ισπανία και στη βόρεια Αφρική γύρω στο 1000 π.Χ. και οι Έλληνες εισήγαγαν τα ελαιόδεντρα στην Ιταλία (Romero, 1998, Vossen, 2007).

Η μείωση στην έκταση της ελαιοκαλλιέργειας που παρατηρήθηκε στις Μεσογειακές χώρες κατά τη δεκαετία 1970-1980, λόγω εγκατάλειψης των ελαιώνων και επιδότησης καταστροφής των παλαιών δέντρων, συνοδεύτηκε από αύξηση της καλλιεργήσιμης γης στις επόμενες δεκαετίες. Η αύξηση στην έκταση των ελαιώνων, που παρατηρήθηκε τις δεκαετίες του 1980 και 1990, ήταν μεγαλύτερη στην Ισπανία και την Ελλάδα και μικρότερη στην Ιταλία και την Πορτογαλία (Beaufoy, 2000). Η παγκόσμια έκταση συγκομιδής ελιάς είναι 9.398,623 ha και παράγονται 20.578,186 tonnes ελιές και 3.269,249 tonnes ελαιόλαδο παγκοσμίως (FAOSTAT, 2010). Στη Μεσόγειο ελαιοκαλλιέργεια καταλαμβάνει 9.526,671 ha (Πίνακας 3.1) και οι τρεις κύριες ελαιοπαραγωγικές χώρες είναι η Ισπανία, η Ιταλία και η Ελλάδα. Στην Ισπανία

η έκταση συγκομιδής της ελιάς (FAOSTAT, 2010) υπολογίζεται σε 2.092,800 ha, στην Ιταλία 1.190,800 ha και στην Ελλάδα 834,200 ha. Η Ισπανία κατέχει την πρώτη θέση και στην παραγωγή ελαιολάδου σύμφωνα με τα στοιχεία του Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιολάδου για την καλλιεργητική περίοδο 2011/12 (International Olive Oil Council, 2011) με 1.347,400 tonnes (56.2%), μικρότερη παραγωγή παρουσιάζει η Ιταλία με 440,000 tonnes (24.5%). Η Ελλάδα κατέχει την τρίτη θέση στην παραγωγή ελαιολάδου, με παραγωγή 310,000 tonnes (16.4%). Σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας των Cardoso et al. (EUROSTAT, 2011), το 99% των ελαιώνων στην ευρωπαϊκή ένωση συγκεντρώνεται σε τέσσερις χώρες, στην Ισπανία (51%), στην Ιταλία (24%), στην Ελλάδα (16%) και στην Πορτογαλία (8%).

Πίνακας 3.1: Έκταση καλλιέργειας, απόδοση και παραγωγή ελαιολάδου στις κύριες Μεσογειακές χώρες.

Χώρα	Έκταση Συγκομιδής (ha) 2010 <sup>4</sup>	Απόδοση (t/ha) 2010 <sup>5</sup>	Παραγωγή ελαιολάδου (t) 2011/12 <sup>6</sup>
Αλβανία	42,700	1.6	7,000
Αλγερία	316,300	1.7	54,500
Κροατία	17,000	2.2	5,000
Κύπρος	10,116	1.5	5,600
Αίγυπτος	128,700	4.7	10,000
Γαλλία	19,453	1.7	5,200
Ελλάδα	843,200	2.2	310,000
Ιράν	29,700	1.2	6,000
Ισραήλ	24,000	3	7,500
Ιταλία	1190,800	2.7	440,000
Ιορδανία	60,879	2.8	22,000
Λίβανο	62,500	1.6	18,000
Λιβύη	205,000	0.9	15,000
Μάλτα	6	1.2	-
Μαρόκο	735,400	2	120,000
Παλαιστίνη	108,100	0.9	12,000
Πορτογαλία	520,200	1	71,800
Συρία	647,500	1.5	200,000
Σλοβενία	1,018	2.1	700
Ισπανία	2092,800	3.8	1347,400
Τυνησία	1645,100	0.5	180,000
Τουρκία	826,199	1.7	180,000

<sup>4</sup> <http://faostat.fao.org>

<sup>5</sup> <http://faostat.fao.org>

<sup>6</sup> <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos>



## 2. Συστήματα παραγωγής στην ελαιοκαλλιέργεια

Οι κύριες μορφές καλλιέργειας της ελιάς στην Ελλάδα και γενικότερα στην Ευρώπη περιλαμβάνουν τους παραδοσιακούς ελαιώνες, τους εντατικούς παραδοσιακούς ελαιώνες τους σύγχρονους εντατικούς ή ελαιώνες πυκνής φύτευσης αλλά και τους υπερεντατικούς ή πολύ πυκνής φύτευσης ελαιώνες.

Οι παραδοσιακοί ελαιώνες αποτελούνται από δέντρα μεγάλης ηλικίας που απαντώνται στις άγονες και μη ποτιστικές περιοχές της Μεσογείου (Vossen, 2007, Βέμμος, 2011). Η φύτευση είναι ακανόνιστη, οι αποστάσεις μεταξύ των δέντρων κυμαίνονται μεταξύ 7.6-18.3 m και η συνήθης πυκνότητα φύτευσης είναι 30-173 δέντρα/ha. Η συγκομιδή γίνεται με χτένια ή ραβδισμό των κλάδων, καθώς ο μεγάλος κορμός των δέντρων εμποδίζει τη μηχανική συγκομιδή με δονητές, καθιστώντας την οικονομικά ασύμφορη (Vossen, 2007). Το κόστος συγκομιδής ανέρχεται στο 40-50% του συνολικού κόστους παραγωγής (Roussos, 2007). Για να μπουν τα δέντρα σε πλήρη παραγωγή απαιτούνται 15-40 έτη και οι αποδόσεις κυμαίνονται μεταξύ 200-1,500 kg/ha (Vossen, 2007, Beaufoy, 2000). Χαρακτηριστικά αυτού του συστήματος παραγωγής αποτελούν η ελαχιστοποίηση ή και μη χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών ουσιών και η καλλιέργεια σε αναβαθμίδες. Οι ελαιώνες αυτού του τύπου συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και παρεμποδίζουν τη διάβρωση του εδάφους, αποτελούν ωστόσο, τη λιγότερο οικονομικά βιώσιμη μορφή καλλιέργειας (Beaufoy, 2000).

Στους παραδοσιακούς εντατικούς ελαιώνες το σύστημα παραγωγής είναι πιο εντατικό σε σύγκριση με τους παραδοσιακούς ελαιώνες και χαρακτηρίζεται από τη χρήση χημικών λιπασμάτων (2-6 kg/δέντρο) και φυτοπροστατευτικών ουσιών (2-10 εφαρμογές/έτος). Οι ελαιώνες αυτοί εμφανίζονται κυρίως σε λοφώδεις περιοχές και γενικότερα σε περιοχές επικλινή εδάφη και η χρήση αναβαθμίδων εμφανίζεται όπου είναι αναγκαία. Σημαντικό χαρακτηριστικό αυτού του συστήματος καλλιέργειας αποτελεί και η εφαρμογή άρδευσης αλλά και η διαχείριση των ζιζανίων με συστηματική μηχανική κατεργασία ή με χρήση ζιζανιοκτόνων ουσιών. Η πυκνότητα φύτευσης κυμαίνεται στα 80-250 δέντρα/ha, επιτρέποντας και τη μηχανική συγκομιδή και οι αποδόσεις ανέρχονται στα 1,500-4,000 kg/ha (Beaufoy, 2000).

Τα συστήματα πυκνής φύτευσης εμφανίστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 (Vossen, 2007, Beaufoy, 2000). Σύμφωνα με τη μελέτη του Vossen (2007), σκοπός των συστημάτων πυκνής φύτευσης ήταν η επιτάχυνση εισόδου στην πλήρη παραγωγή, στους αρδευόμενους ελαιώνες. Οι εντατικοί ελαιώνες χαρακτηρίζονται από μέτρια έως εντατική χρήση χημικών λιπασμάτων, φυτοπροστατευτικών ουσιών και επαναλαμβανόμενες επεμβάσεις με ζιζανιοκτόνα. Τα δέντρα φυτεύονται σε γραμμές με αποστάσεις 3 x 6 m, 4 x 5 m, 5 x 7 m, 6 x 6 m, 6 x 7 m και 6 x 8 m (Βέμμος, 2011). Η πυκνότητα φύτευσης είναι 250-840 δέντρα/ha και η απόδοση ανέρχεται στα 4,000-10,000 kg/ha (Vossen, 2007, Beaufoy, 2000). Η συγκομιδή γίνεται κυρίως μηχανικά, με χρήση δονητών κορμού και κλάδων (Loumou and

Giourga, 2003, Beaufoy, 2000, Vossen, 2007, Βέμμος, 2011). Η πυκνή φύτευση οδηγεί σε γρηγορότερη είσοδο των δέντρων σε πλήρη παραγωγή (8-10 έτη) (Vossen, 2007).

Οι υπερεντατικοί ελαιώνες απαντώνται σε επίπεδα εδάφη και συνίστανται από θαμνώδεις ποικιλίες που έχουν εγκατασταθεί σε γραμμές πολύ πυκνής φύτευσης, παραπέμποντας σε αμπελώνες. Οι αποστάσεις φύτευσης μεταξύ των δέντρων εντός της γραμμής είναι 0.9-1.5 m και μεταξύ των γραμμών 3.7-3.9 m και πυκνότητα 1655-2990 δέντρα/ha. Οι ελαιώνες αυτοί πρωτοεμφανίστηκαν στην Ισπανία, από παραγωγούς της Καταλονίας. Οι ποικιλίες που ενδείκνυνται για συστήματα πολύς πυκνής φύτευσης είναι η Κορωνέικη, η Αρμπεκίνα και Αρμποσάνα. Τα δέντρα εισέρχονται σε πλήρη παραγωγή αρκετά νωρίς, από το 5<sup>ο</sup> έτος, ενώ η παραγωγή ξεκινά από το 3<sup>ο</sup> έτος φύτευσης. Τα έξοδα εγκατάστασης αυτού του τύπου ελαιώνων είναι αυξημένα όμως το συνολικό κόστος παραγωγής είναι σημαντικά μικρότερο, σε σχέση με τα υπόλοιπα συστήματα. Η συγκομιδή γίνεται αποκλειστικά με μηχανικά μέσα και όταν η εδαφική υγρασία είναι επαρκής (Vossen, 2007, Βέμμος, 2011).

Το παραδοσιακό σύστημα καλλιέργειας, λόγω του υψηλού κόστους παραγωγής δεν είναι πλέον δημοφιλές και η εφαρμογή του περιορίζεται στις περιοχές που δεν υπάρχει δυνατότητα άρδευσης. Κατά τα τελευταία τριάντα χρόνια παρατηρείται στροφή προς τους σύγχρονους εντατικούς και υπερεντατικούς ελαιώνες, με 617 δέντρα/ha ή και 2,224 δέντρα/ha (Vossen, 2007). Στην Ελλάδα επικρατούν οι παραδοσιακοί εντατικοί ελαιώνες (Βέμμος, 2011).

### **3. Επίδραση στο περιβάλλον**

#### **3.1 Έδαφος**

Σύμφωνα με τις Loumou and Giourga (2003), τα ελαιόδεντρα αποτελούν τη χαρακτηριστική βλάστηση των βουνών και των λόφων της Μεσογείου, με αποτέλεσμα η εδαφική διάβρωση, να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής, με οικονομικό, περιβαλλοντικό και κοινωνικό αντίκτυπο (Migliorini, 2011, Beaufoy, 2000).

Η διάβρωση του εδάφους είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού του τύπου του εδάφους, της κλίσης, των βροχοπτώσεων και των ακατάλληλων καλλιεργητικών πρακτικών. Το πρόβλημα της εδαφικής διάβρωσης εμφανίστηκε εντονότερα κατά τη δεκαετία του 1970, με την εμφάνιση της μηχανικής κατεργασίας και την εγκατάλειψη των παραδοσιακών μεθόδων διαχείρισης των ζιζανίων (άροση με άλογα, βόσκηση, απομάκρυνση ζιζανίων με το χέρι) (Beaufoy, 2000). Η μηχανική κατεργασία απαλλάσσει το έδαφος από τα ζιζάνια, παράλληλα όμως αυξάνει τον κίνδυνο της υδατικής διάβρωσης. Παρόλα αυτά, αποτελεί μια ιδιαίτερα διαδεδομένη μέθοδο διαχείρισης του εδάφους για τους ελαιώνες της νότιας Ισπανίας αλλά και των υπολοίπων ελαιοπαραγωγικών χωρών (Gomez et al., 2008).

Η εντατική καλλιέργεια μειώνει την περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία και προκαλεί εδαφική υποβάθμιση. Τα αποτελέσματα είναι πιο έντονα όταν παράλληλα χρησιμοποιούνται μη οργανικά λιπάσματα και υπολειμματικά ζιζανιοκτόνα. Το φαινόμενο παρατηρείται εκτεταμένα σε ελαιώνες της Νότιας Ερώπης (Migliorini, 2011, Beaufoy, 2000).

Στην Ισπανία η εδαφική διάβρωση αποτελεί το κυριότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα, με ευρύτερη διάδοση στους ελαιώνες που η ελαιοκαλλιέργεια είναι ξηρική και το έδαφος επικλινές. Περίπου το 40% των ελαιώνων στην Ανδαλουσία παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα διάβρωσης ενώ στο 20% των ελαιώνων της Ισπανίας, εξαιτίας της διάβρωσης, παρατηρείται απώλεια του επιφανειακού εδαφικού ορίζοντα (Beaufoy, 2000).

Στην Ελλάδα η ελαιοκαλλιέργεια σε λοφώδεις περιοχές με αβαθή εδάφη είναι εκτεταμένη. Οι περιοχές αυτές είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στη διάβρωση διότι, η εδαφική φυτοκάλυψη είναι ανεπαρκής, εξαιτίας της εντατικής καλλιέργειας ενώ παράλληλα παρατηρείται η δημιουργία επιφανειακής κρούστας που εμποδίζει τη διήθηση του ύδατος. Επίσης, σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, με ξηρικές συνθήκες και υπερβόσκηση, όπως σε περιοχές της νότιας Πελοποννήσου, στην κεντρική και ανατολική Κρήτη και σε κεντρικά και ανατολικά νησιά του Αιγαίου, παρατηρείται το φαινόμενο της εγκατάλειψης της ελαιοκαλλιέργειας (Beaufoy, 2000).

### 3.2 Νερό

Η έκταση της καλλιέργειας των αρδευόμενων ελαιώνων αυξάνεται συνεχώς σε ορισμένες περιοχές, με αποτέλεσμα η συνολική επίδραση στους υδατικούς πόρους να θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική, παρόλο που οι ποσότητες νερού ανά ha είναι σχετικά μικρότερες σε σύγκριση με τις αροτραίες καλλιέργειες. Ευρεία εξάπλωση των αρδευόμενων ελαιοκαλλιεργειών παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990. Το φαινόμενο οφείλεται στην εντατική χρησιμοποίηση των διαθέσιμων επιφανειακών υδάτων αλλά και στην άντληση νερού από μεγαλύτερα βάθη, με τη δημιουργία γεωτρήσεων (Beaufoy, 2000). Για τον υπολογισμό της χρησιμοποιούμενης ποσότητας νερού στην γεωργία και τον προσδιορισμό της επίδρασης στους υδάτινους πόρους χρησιμοποιούνται διάφοροι δείκτες, όπως ο δείκτης χρήσης νερού ή ο δείκτης άρδευσης. Στη νότια Ιταλία, η ποσότητα νερού που καταναλώνεται για άρδευση στην ελαιοκαλλιέργεια είναι  $<1 \text{ mc/ha AUU}^7$ . Εάν συγκρίνουμε την κατανάλωση μεταξύ συμβατικής και βιολογικής καλλιέργειας,  $0.34 \text{ mc/ha AUU}$  έναντι  $0.04 \text{ mc/ha AUU}$  αντιστοίχως, παρατηρούμε ότι στην βιολογική καλλιέργεια η ποσότητα είναι σημαντικά μειωμένη (Migliorini, 2011).

Η υποβάθμιση των υδάτων στις περιοχές καλλιέργειας της ελιάς, οφείλεται στη μόλυνση από την απορροή ή τη διάλυση των λιπασμάτων και των

---

<sup>7</sup>AUU: Αξιοποιήσιμη Γεωργική Έκταση (Utilisable Agricultural Area)

φυτοπροστατευτικών ουσιών. Η υπερβολική νιτρική λίπανση σε συνδυασμό με τη συνεχή καλλιέργεια και την έλλειψη φυτικής κάλυψης του εδάφους συνεισφέρει στην διάλυση των υδατοδιαλυτών, νιτρικών λιπασμάτων και στη μόλυνση των επιφανειακών αλλά των υδάτων του υπεδάφους. Το εισερχόμενο άζωτο, στους εντατικούς, αρδευόμενους ελαιώνες σε πολλές περιπτώσεις ανέρχεται σε υψηλά επίπεδα (πάνω από 350 kg ανά ha). Επίσης, μόλυνση των υδάτων είναι δυνατό να προέλθει από πλεονασματικές λιπάνσεις με φώσφορο και κάλιο αλλά και από ζιζανιοκτόνα, η χρήση των οποίων είναι συχνή σε ελαιώνες εντατικής καλλιέργειας. Αιτία για τη ρύπανση των επιφανειακών υδάτων αλλά και των υδάτων του υπεδάφους, αποτελούν και οι εναέριοι ψεκασμοί για την καταπολέμηση του δάκου (*Bactocera oleae*) (Migliorini, 2011, Beaufoy, 2000).

### 3.3 Αέρας

Σύμφωνα με τη μελέτη του Migliorini (2011), η ατμοσφαιρική ρύπανση που προκαλείται από την καλλιέργεια της ελιάς, οφείλεται στη χρήση λιπασμάτων και ιδιαίτερα των νιτρικών, στους ψεκασμούς διαφόρων φυτοπροστατευτικών προϊόντων αλλά και στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω της μηχανικής καλλιέργειας (διοξείδιο του άνθρακα - CO<sub>2</sub>, οξείδια του αζώτου - N<sub>2</sub>O, μεθάνιο - CH<sub>4</sub>, αμμωνία - NH<sub>3</sub>).

Ο δάκος (*Bactocera oleae*) αποτελεί το ευρύτερα διαδεδομένο έντομο που προσβάλλει τις ελαιοκαλλιέργειες επιφέροντας σημαντικές οικονομικές απώλειες. Για να αποφευχθούν οι αρνητικές συνέπειες στην ποιότητα του ελαιολάδου και στην απόδοση, διεξάγονται ψεκασμοί με διάφορα εντομοκτόνα (Dimethoate, Deltamethrin, Phomset, Spinosad). Το Dimethoate αποτελεί το ευρύτερα χρησιμοποιούμενο οργανοφωσφορικό εντομοκτόνο, εξαιτίας του σχετικά χαμηλού κόστους του και της αποτελεσματικότητάς του. Επίσης, επειδή είναι υδατοδιαλυτό, ανιχνεύονται λιγότερα κατάλοιπα στο ελαιόλαδο. Η ουσία Deltamethrin, ανήκει στα πυρεθρινοειδή και είναι ιδιαίτερα τοξική για τους υδρόβιους οργανισμούς αλλά και για την ωφέλιμη χλωρίδα των αρθροπόδων, ιδιαίτερα σημαντική είναι η αρνητική επίδραση στα Υμενόπτερα (Hymenoptera), Κολεόπτερα (Coleoptera) και στα Νευρόπτερα (Neuroptera). Για το λόγο αυτό η χρήση του θα πρέπει να είναι περιορισμένη και να ψεκάζεται μόνο σε περιοχές που η επίδραση στην ωφέλιμη χλωρίδα δε θα είναι σημαντική. Το Phomset, αποτελεί οργανοφωσφορικό σκεύασμα νέας γενιάς. Είναι ιδιαίτερα τοξικό για τις μέλισσες και για τους υδρόβιους οργανισμούς. Η ουσία Spinosad, συγκρινόμενη με τα πυρεθρινοειδή και τα οργανοφωσφορικά, είναι σε σημαντικό βαθμό πιο ασφαλής όσο αφορά την επίδρασή της στα Κολεόπτερα (Coleoptera), Νευρόπτερα (Neuroptera) και Υμενόπτερα (Hymenoptera) (Migliorini, 2011).

Μία ακόμη αιτία μόλυνσης του ατμοσφαιρικού αέρα, εξαιτίας της ελαιοκαλλιέργειας, αποτελεί η καύση των υπολειμμάτων κλαδέματος. Επίσης, απελευθέρωση διοξειδίου του άνθρακα συμβαίνει κατά την εντατική μηχανική

κατεργασία του εδάφους και κατά την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας, που οφείλεται σε αυτή (Migliorini, 2011, Beaufoy, 2000).

### 3.4 Βιοποικιλότητα

Σύμφωνα με μελέτες (Beaufoy, 2000), η διατήρηση της βιοποικιλότητας στους ελαιώνες εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

1. Τον τύπο, την ποσότητα και το χρόνο εφαρμογής των εντομοκτόνων.
2. Τη μέθοδο, τη συχνότητα και το χρόνο που διεξάγεται ο έλεγχος των ζιζανίων και τη διατήρηση φυτικού υποστρώματος κάτω από τα δέντρα.
3. Το βαθμό διατήρησης του φυσικού τοπίου (θαμνώδης βλάστηση, δασική γη, αναβαθμίδες, λίμνες κ.τ.λ.).
4. Την ηλικία των δέντρων.

Συγκρίνοντας την ελαιοκαλλιέργεια με άλλες καλλιέργειες, φαίνεται ότι οι ελαιώνες έχουν σημαντικά πιο θετική επίδραση στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, όταν συνυπάρχουν με άλλες καλλιέργειες, αροτραίες ή δενδρώδεις ή και με δασικές εκτάσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι τις δεκαετίες του 1980 και 1990, παρατηρήθηκε επέκταση της ελαιοκαλλιέργειας στις κύριες ελαιοπαραγωγικές χώρες, Ισπανία και Ελλάδα, μετατρέποντας δασικές εκτάσεις σε καλλιεργήσιμη γη. Σύμφωνα με έρευνες που διεξήχθησαν στην Κόρδοβα, αναφέρθηκαν 50 περιπτώσεις μετατροπής μεσογειακών δασικών βιοτόπων και προστατευόμενων περιοχών σε ελαιώνες. Στην Ελλάδα επίσης, αρκετές ελαιοπαραγωγικές περιοχές ήταν στο παρελθόν πυκνά δάση αλλά στη μεταπολεμική περίοδο μετατράπηκαν σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (Beaufoy, 2000).

Ένας σημαντικός αριθμός ποικίλων φυτών της Μεσογείου απαντάται στους ελαιώνες καταδεικνύοντας έτσι, την ύπαρξη των κατάλληλων συνθηκών για την δημιουργία πλήθους βιοτόπων για τα ζώα (Giourga and Loumou, 2003). Έρευνες σε επαρχίες της Κόρδοβας, αναφέρουν τη δυνατότητα ανάπτυξης 100 φυτικών ειδών ανά ha στην εδαφική χλωρίδα και πάνω από 500 είδη στην περιοχή καλλιέργειας των ελαιοδέντρων (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με τον Migliorini (2011) η διατήρηση της βιοποικιλότητας στην ελαιοκαλλιέργεια εξαρτάται περισσότερο από το επίπεδο προσαρμογής στο οικοσύστημα και το βαθμό εντατικοποίησης της καλλιέργειας, παρά από το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται. Πράγματι, η διατήρηση της βιοποικιλότητας είναι περισσότερο εμφανής στους παραδοσιακούς ελαιώνες, καθώς τα μεγάλης ηλικίας ελαιοδέντρα σε συνδυασμό με τη μειωμένη χρήση εντομοκτόνων, επιτρέπουν την ανάπτυξη πλούσιας χλωρίδας και πανίδας. Στην πανίδα που εμφανίζεται στους παραδοσιακούς ελαιώνες περιλαμβάνονται ερπετά, έντομα και άλλα ασπόνδυλα, καθώς και πουλιά και θηλαστικά. Έχουν ταυτοποιηθεί 15 τάξεις εντόμων, οι οποίες περιλαμβάνουν 94 έως 125 οικογένειες. Ο μεγάλος αριθμός των εντόμων και η πλούσια χλωρίδα των μεσογειακών ελαιώνων εξασφαλίζουν τροφή για σημαντικό

αριθμό πτηνών. Είναι καταγεγραμμένα 31 είδη πτηνών που φωλιάζουν στα ελαιόδεντρα, όπως κοτσύφια (*Turdus merula*), ψαρόνια (*Sturnus vulgaris*), τσαλαπετεινούς (*Upupa epops*), κουκουβάγιες (*Athene noctua*), αναφέρονται επίσης ο γκιώνης (*Otus scops*) και η ευρωπαϊκή κράγκα (*Coracias garrulous*). Επίσης τροφή βρίσκει και μεγάλος αριθμός αποδημητικών πουλιών από τη βόρεια και κεντρική Ευρώπη αλλά και από την Αφρική. Επίσης έχει εντοπιστεί και καταγραφεί μεγάλος αριθμός θηλαστικών, πάνω από 12 είδη, χωρίς βέβαια να είναι δυνατή η πλήρης ταυτοποίηση όλων των ειδών (Giourga and Loumou, 2003, Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με έρευνες που αφορούν την επίδραση των διαφόρων ΦΠΠ στη βιοποικιλότητα, αναφέρεται ότι το Dimethoate, η δραστική ουσία που χρησιμοποιείται ευρέως για την αντιμετώπιση του δάκου, επιφέρει σημαντική μείωση, σε 12 τάξεις αρθροπόδων. Η μείωση του πληθυσμού των αρθροπόδων ανέρχεται σε ποσοστό μεγαλύτερο από 44% και παρατηρήθηκε για διάστημα μεγαλύτερο από ένα μήνα μετά την εφαρμογή του ΦΠΠ. Σημασία επίσης έχει και το γεγονός ότι, ένα μήνα μετά την εφαρμογή της ουσίας δεν παρατηρήθηκε σημαντική ανάκαμψη του πληθυσμού. Αντιθέτως, εναέριες εφαρμογές με το ίδιο εντομοκτόνο επέφεραν, στους ίδιους πληθυσμούς αρθροπόδων, σημαντικά μικρότερη μείωση (Beaufoy, 2000).

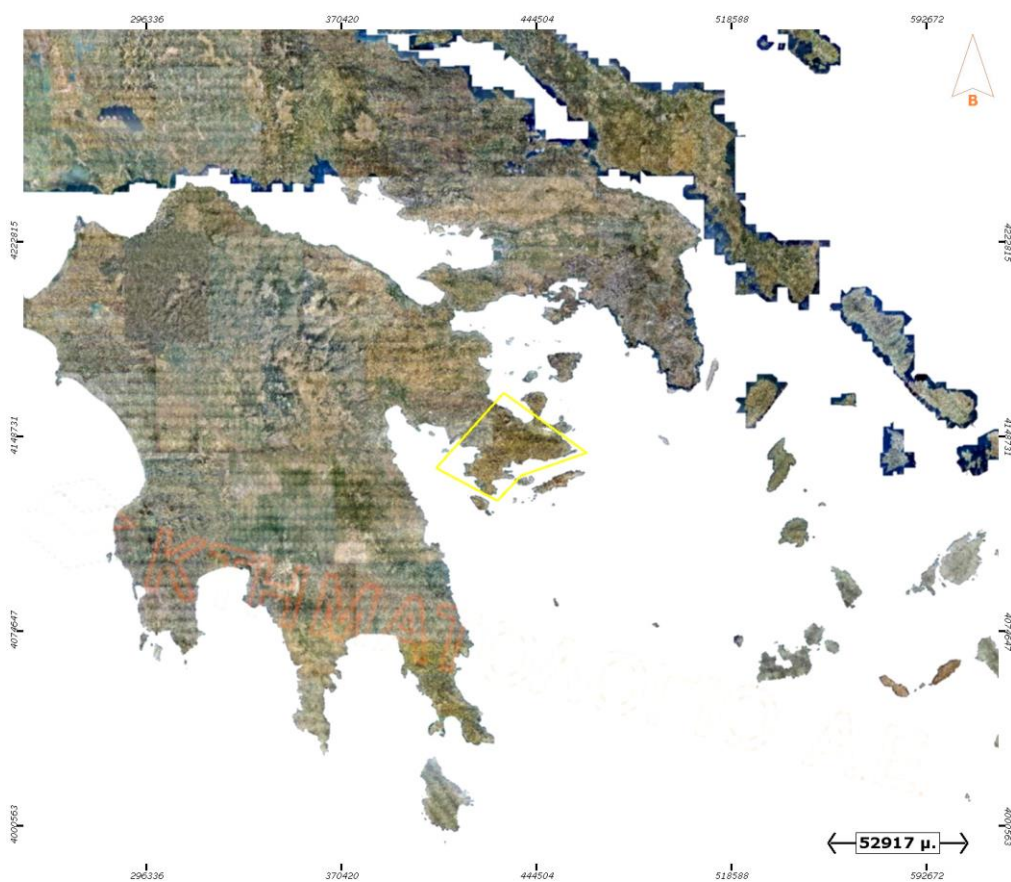
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των παραμέτρων που επιδρούν στην εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην καλλιέργεια της ελιάς, στο νομό Αργολίδας. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στην περιφερειακή ενότητα της Αργολίδας, στο νομό της ανατολικής Πελοποννήσου που βρέχεται νότια από τον Αργολικό κόλπο και ανατολικά από τον Σαρωνικό. Η Αργολίδα συνορεύει στα βόρεια με το νομό Κορινθίας και στα δυτικά και νότια με το νομό Αρκαδίας. Πρωτεύουσα του νομού είναι το Ναύπλιο (Εικόνα 4.1).

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, βασίστηκε στα Πρότυπα AGRO 2-1 (Προδιαγραφή) και AGRO 2-2.3 (Απαιτήσεις για την εφαρμογή στην καλλιέργεια της ελιάς) και εφαρμόστηκε σε ομάδα 291 παραγωγών, που κατείχαν συνολική έκταση 14,795.4 στρ. με 154,626 ελαιόδεντρα, για την παραγωγή εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου. Είναι σημαντικό, η εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης να γίνεται από ομάδες σύμπραξης μικρών ελληνικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων, με τη μορφή κοινοπραξίας. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται το κόστος εφαρμογής του συστήματος και αυξάνεται η διαπραγματευτική ικανότητα διάθεσης των παραγόμενων προϊόντων αλλά και τα περιβαλλοντικά οφέλη (Agro 2-1, 2007). Τα αγροτεμάχια στην πλειονότητά τους βρίσκονται στις δημοτικές ενότητες Κρανιδίου και Ερμιόνης, που ανήκουν στο δήμο Ερμιονίδας (Υπουργική Απόφαση 45892/11.08.2010). Υπάρχουν όμως και αγροτεμάχια που βρίσκονται στο δήμο Τροιζηνίας και συγκεκριμένα στη δημοτική κοινότητα Γαλατά (37.8 στρ. με 1,000 δέντρα) και στην τοπική κοινότητα Καρατζά (399.9 στρ. με 3,955 δέντρα), δύο αγροτεμάχια στο δήμο Άργους (5 στρ. με 76 δέντρα), ένα αγροτεμάχιο στο δήμο Ναυπλίου (4 στρ. με 85 δέντρα) και ένα αγροτεμάχιο στο δήμο Επιδαύρου (3 στρ. με 59 δέντρα).

Σημαντικό κίνητρο για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης από τους παραγωγούς, αποτέλεσε η ειδική ενίσχυση που δικαιούνται καθώς το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο που παράγεται στην Ερμιονίδα και στην Τροιζηνία είναι προϊόν Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης.



Εικόνα 4.1: Περιοχή διεξαγωγής μελέτης.  
Πηγή: <http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>



## ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

### 1. Καλλιεργούμενες ποικιλίες

Οι κύριες ποικιλίες που καλλιεργούνται στο νομό Αργολίδας είναι η Κοθρέικη και η Κορωνέικη. Σε δύο αγροτεμάχια καταγράφηκαν και οι ποικιλίες Πικουάλ και Αρμπεκίνα, συγκαλλιεργούμενες με Κοθρέικη.

Η Κοθρέικη αποτελεί την κύρια ή αλλιώς τοπική ποικιλία του νομού Αργολίδας και φέρει τις συνωνυμίες Μανάκι, Μανακολιά, Γλυκομανάκι και Γλυκομανακολιά. Αναπτύσσεται σε δέντρο ύψους 5-7 μέτρων. Ανήκει στις αδρόκαρπες ή χονδρολιές, με βάρος καρπού 4.1-6.0 g, σχήματος ωοειδούς ή σφαιρικού και με συνεκτική σάρκα. Η σχέση σάρκας προς πυρήνα του καρπού είναι 5.7:1. Θεωρείται ποικιλία μέσης παραγωγικότητας και η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται γύρω στο 20%. Χρησιμοποιείται στην παραγωγή λαδιού ωστόσο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παραγωγή επιτραπέζιων ελιών. Η Κοθρέικη θεωρείται ως μια ποικιλία ανθεκτική στο ψύχος (Roubos et al., 2010, Ποντίκης, 2000).

Η Κορωνέικη καλλιεργείται σε συνδυασμό με την Κοθρέικη (στα ίδια ή σε ξεχωριστά αγροτεμάχια), σε μικρότερη όμως κλίμακα, καθώς αποτελεί κύρια ποικιλία της Κρήτης (Χανιά, Λασιθί, Ρέθυμνο, Ηράκλειο), του νομού Μεσσηνίας και της Ζακύνθου. Αναπτύσσεται σε δέντρο ύψους 5-7 μέτρων και θεωρείται μέσης ευαισθησίας στο ψύχος. Ανήκει στις μικρόκαρπες ποικιλίες με σχήμα καρπού κυλινδροκωνικό και βάρος που κυμαίνεται στα 0-2.5 g. Η σχέση σάρκας προς πυρήνα καρπού είναι 6.6-1. Η ποικιλία είναι υψηλής παραγωγικότητας με περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι να κυμαίνεται στο 24-28% και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την παραγωγή ελαιολάδου (Roubos et al., 2010, Vossen, 2007, Ποντίκης, 2000).

Οι ποικιλίες Πικουάλ και Αρμπεκίνα είναι ισπανικές ποικιλίες, ανθεκτικές στο ψύχος. Η Αρμπεκίνα είναι μια ποικιλία μικρόκαρπη, που απαντάται στις βορειοανατολικές ακτές της Ισπανίας (Tarragona και Lleida) και η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται μεταξύ 22-27%. Η Πικουάλ, η κύρια ποικιλία της Ανδαλουσίας, απαντάται στη Νότια Ισπανία (π.χ. Σεβίλλη, Κόρδοβα, Γκρανάδα), είναι μεσόκαρπη και η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι ανέρχεται σε 24-27%. (Vossen, 2007).

### 2. Έτος και πυκνότητα φύτευσης

Οι ηλικίες των ελαιοδέντρων κυμαίνονται σε μεγάλο εύρος, περιλαμβάνοντας δέντρα ηλικίας μεγαλύτερης των 100 ετών έως και νεαρά δενδρύλλια (νέες φυτεύσεις, ενός έτους). Σύμφωνα με τη μελέτη των Loumou and Giourga (2003), πολλά ελαιόδεντρα έχουν προέλθει από εμβολιασμό σε άγρια ελιά που προϋπήρχε, καθώς αποτελεί πρωταρχικό τύπο βλάστησης της Μεσογείου.

Από τα στοιχεία της μελέτης (Πίνακας 4.1) παρατηρείται ότι, η μέση πυκνότητα φύτευσης είναι 10 δέντρα/στρ., σύμφωνα με το Πρότυπο (AGRO 2-2.3, 2009) η πυκνότητα φύτευσης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20-30 δέντρα/στρέμμα. Στους ελαιώνες μεγάλης ηλικίας η φύτευση είναι ακανόνιστη, ενώ τα νεότερα δέντρα (φυτεύσεις από τα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα), που φυτεύονται μεταξύ των παλαιών ή σε νέους ελαιώνες, η φύτευση γίνεται σε γραμμές. Σύμφωνα με μελέτες (Beaufoy, 2000), παρατηρείται η τάση αύξησης της πυκνότητας των παραδοσιακών ελαιώνων, με φύτευση νέων δέντρων μεταξύ των υπαρχόντων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μετάβαση από τους παραδοσιακούς ελαιώνες σε παραδοσιακούς εντατικούς ελαιώνες (Beaufoy, 2000). Οι κύριοι τύποι φύτευσης που απαντώνται είναι (Roussos, 2007):

- Παραδοσιακό σύστημα. Τα δέντρα φυτεύονται σε γραμμές με αποστάσεις 7 x 7 m, 6 x 8 m, 8 x 8 m ακόμη και 10 x 10 m.
- Δυναμικό σύστημα. Οι αποστάσεις φύτευσης είναι μικρότερες, 5 x 6 m ή 6 x 6 m.

Πίνακας 4.1: Αριθμός δέντρων, έκταση, πυκνότητα φύτευσης του πεδίου της παρούσης μελέτης.

Ελαιοτριβείο Κοινότητα	Αριθμός ελαιοδέντρων	Έκταση (στρέμματα)	Πυκνότητα (δέντρα/στρέμμα)
Κρανίδι	77,991	7,099.2	10.9
Δίδυμα	44,318	4,704.6	9.4
Ηλιόκαστρο	32,317	2,991.6	10.8
Μέση πυκνότητα			10.4

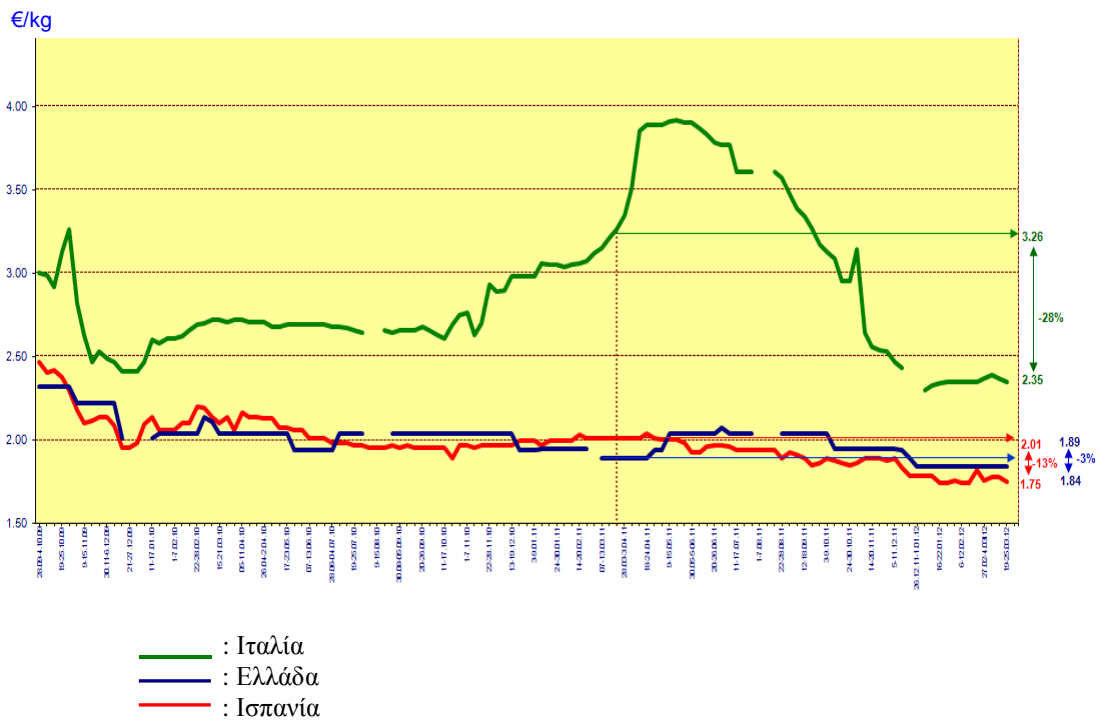
### 3. Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης παρατηρήθηκε ότι η άσκηση της ελαιοκαλλιέργειας, λαμβάνει κυρίως τη μορφή της ημιαπασχόλησης (pluriactivity). Οι παραγωγοί που συμμετείχαν στη μελέτη, στην πλειονότητά τους, κατέχουν κάποια επιχείρηση (εστιατόριο, πρατήριο καυσίμων, ελαιοτριβείο κ.τ.λ.), εργάζονται στον ιδιωτικό ή στο δημόσιο τομέα, είναι ελεύθεροι επαγγελματίες ή συνταξιούχοι κάποιας υπηρεσίας. Σύμφωνα με τη μελέτη των Giourga and Loumou (2006), το φαινόμενο της ημιαπασχόλησης στον πρωτογενή τομέα της παραγωγής, παρατηρείται σε όλες τις αγροτικές περιοχές της χώρας και είναι άρρηκτα συνδεδεμένο τις αρχές της αιεφόρου γεωργίας. Στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές, αποτελεί τον κύριο τύπο γεωργίας και αποτρέπει την εγκατάλειψη αυτών των περιοχών, εξασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα των μικρών και μεσαίων εκμεταλλεύσεων. Επίσης, τεκμηριώνεται ότι οι παραγωγοί που ασκούν τη γεωργική δραστηριότητα με τη μορφή της ημιαπασχόλησης, εφαρμόζουν λιγότερο εντατικές μεθόδους παραγωγής και επιτυγχάνουν υψηλές αποδόσεις με τη χρήση λιγότερων εισερχομένων (Giourga and Loumou, 2006). Σύμφωνα με την έρευνα των Karagkiozi et al. (2011), από το 80% των βιοκαλλιεργητών που ασκούν τη γεωργία ως κύριο επάγγελμα, το 25% αυτών

εργάζεται και εκτός γεωργικής εκμετάλλευσης, σε αντίθεση με τους παραγωγούς που ασκούν συμβατικές μεθόδους καλλιέργειας, το 75% των οποίων ασκούν τη γεωργία ως κύριο επάγγελμα και το 80% αυτών, δεν εργάζεται εκτός γεωργικής εκμετάλλευσης.

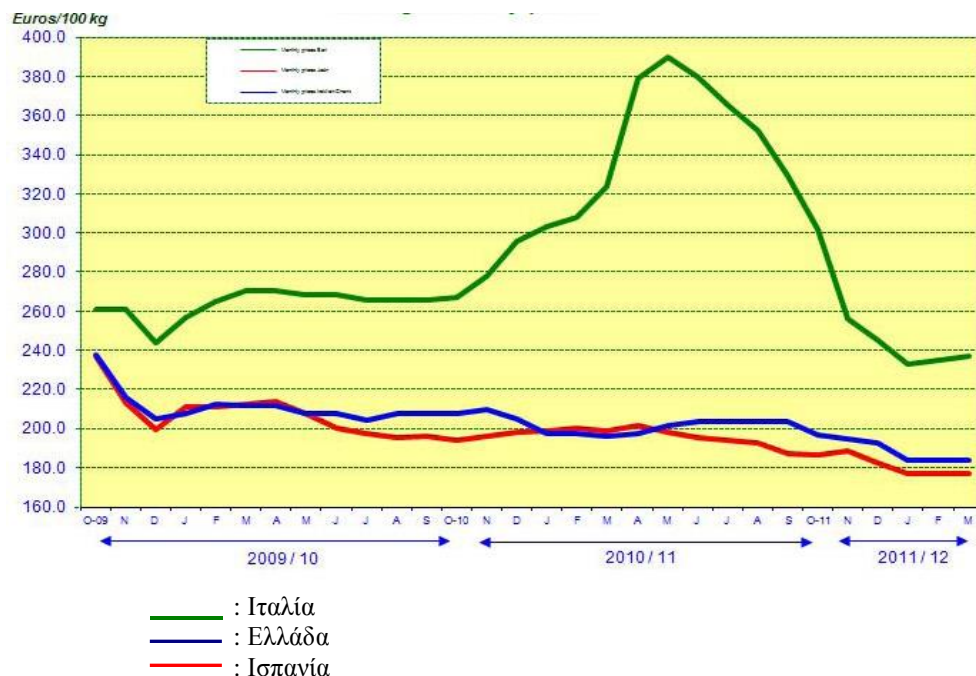
Η ηλικία των παραγωγών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη συνέχιση της ελαιοκαλλιέργειας και την παραγωγή ελαιολάδου (Lunde, 2007). Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης, παρατηρήθηκε ότι η μεταβίβαση των ελαιώνων από τους γονείς στα παιδιά αποτελεί σύνηθες φαινόμενο. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η συνέχιση της ελαιοκαλλιέργειας και ενθαρρύνεται η άσκησή της με τη μορφή της ημιαπασχόλησης, όπως αναφέρεται και στη μελέτη των Giourga and Loumou (2006).

Η τιμή του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου παρουσιάζει πτώση, συγκρίνοντας τα στοιχεία που δίδονται για τον Μάρτιο του 2012 και τον Μάρτιο του 2011, για τις τρεις κύριες ελαιοπαραγωγικές χώρες (Εικόνα 4.2). Όπως φαίνεται και στο γράφημα, μεγαλύτερη πτώση τιμής σημειώθηκε στην Ιταλία (28%), όπου από την τιμή των 3.26 €/kg κατήλθε στα 2.35 €/kg. Στην Ισπανία η μείωση ήταν μικρότερη, μειώθηκε κατά 13% και η τελική τιμή έφτασε στα 1.75 €/kg. Στην Ελλάδα η πτώση ήταν μόλις 3%, αφού η μείωση τις τιμές ήταν από 1.89 €/kg σε 1.84 €/kg. Επίσης, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.3, η μηνιαία διακύμανση των τιμών είναι σχεδόν σταθερή, σε αντίθεση με την Ισπανία και την Ιταλία που η πτώση κατά την περίοδο 2011/12 είναι εμφανής (IOC, 2012).



Εικόνα 4.2: Εβδομαδιαία διακύμανση τιμής παραγωγού στις τρεις κύριες ελαιοπαραγωγικές χώρες (Ισπανία, Ιταλία, Ελλάδα). Καλλιεργητικές περιόδους (2009/10, 2010/11, 2011/12) παραγωγής έξτρα παρθένου ελαιολάδου.

Πηγή: *IOC Market Newsletter, No 58-March, 2012.*



Εικόνα 4.3: Μεταβολές στις τιμές παραγωγών, στο έξτρα παρθένο ελαιόλαδο. Μέσες μηνιαίες τιμές.

Πηγή: *IOC Market Newsletter, No 58-March, 2012.*

#### 4. Κατεργασία του εδάφους

Η ελαιοκαλλιέργεια στην περιοχή λαμβάνει χώρα σε εδάφη επίπεδα αλλά και λοφώδη, με κλίσεις μικρότερες από 10% έως και μεγαλύτερες από 30%. Σύμφωνα με μελέτες, εδάφη με κλίση πάνω από 10% θεωρούνται ιδιαίτερα ευαίσθητα στη διάβρωση, ενώ πάνω από 20% κρίνεται απαραίτητη η ακαλλιέργεια. Ευαίσθητα στη διάβρωση βέβαια, θεωρούνται και εδάφη με μικρότερες κλίσεις (π.χ. 3-5%) εφόσον επικρατούν συνθήκες που ευνοούν την απώλεια χόματος και σχετίζονται με τον τύπο του εδάφους, τις βροχοπτώσεις, τις μεθόδους κατεργασίας κ.τ.λ. (Beaufoy, 2000).

Στα εδάφη με κλίση μεγαλύτερη από 10% δημιουργούνται φυσικά αναχώματα και όταν η κλίση είναι αρκετά μεγάλη (>25%) δημιουργούνται αναβαθμίδες. Η δημιουργία αναβαθμίδων, στα εδάφη που παρουσιάζουν υψηλή κλίση, κρίνεται απαραίτητη για τη διατήρηση του εδάφους και του τοπίου αλλά και για τη μείωση της απορροής και απώλειας των θρεπτικών συστατικών. Με τις αναβαθμίδες επιμηκύνεται ο χρόνος παραμονής του νερού στην επιφάνεια του εδάφους. Συνεπώς, η δημιουργία αναβαθμίδων είναι ένα αποτελεσματικό μέτρο έναντι της εδαφικής διάβρωσης, η κλίση όμως παραμένει, άρα ο κίνδυνος της διάβρωσης δεν εξαιλείται. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα πέτρινα τοιχώματα των αναβαθμίδων, διότι αν και η συντήρησή τους απαιτεί εντατική εργασία και κοστίζει, είναι ο μόνος τρόπος για να αποτραπεί η κατάρρευσή τους (Beaufoy, 2000, Loumou and Giourga, 2003).

Για την κατεργασία του εδάφους χρησιμοποιείται κυρίως καλλιεργητής αλλά και φρέζα, σε επίπεδα εδάφη ενώ σε πολύ επικλινή εδάφη η άροση πραγματοποιείται με ερπυστιοφόρο ελκυστήρα. Οι επεμβάσεις αυτές πραγματοποιούνται το φθινόπωρο με χειμώνα μετά τη συγκομιδή (καταστροφή ζιζανίων, ενσωμάτωση λιπασμάτων) και την άνοιξη (καταστροφή ζιζανίων, διατήρηση υγρασίας εδάφους). Οι περισσότεροι παραγωγοί γνώριζαν ότι η κατεργασία του εδάφους πρέπει να πραγματοποιείται όταν το έδαφος είναι στον «ρόγο» του (ΚΟΓΠ) και για το λόγο αυτό απέφευγαν τις συχνές αρόσεις, πραγματοποιώντας μία άροση το έτος ή και κάθε δεύτερο έτος. Υπήρχαν ωστόσο και παραγωγοί που πραγματοποιούσαν δύο με τρεις αρόσεις το έτος. Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), ο αριθμός των περασμάτων ανά έτος καθορίζεται από τις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη και τις τοπικές πρακτικές. Γενικά, στα συστήματα εκτατικής καλλιέργειας γίνονται ένα με δύο το πολύ περάσματα ενώ τα εντατικά συστήματα καλλιέργειας απαιτούν επαναλαμβανόμενες κατεργασίες (τρία ή τέσσερα περάσματα το έτος) (Beaufoy, 2000).

Η διαχείριση των ζιζανίων πραγματοποιείται κοπή, με χορτοκοπτικό μηχάνημα, όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο (συνήθως την άνοιξη έως και το φθινόπωρο). Παρατηρείται επίσης, ο συνδυασμός της μηχανικής διαχείρισης των ζιζανίων με τη βόσκηση, διότι πολλοί παραγωγοί είναι και κτηνοτρόφοι. Αυτή η μέθοδος ελέγχου των ζιζανίων, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι περισσότερο σύνθετη, κοστίζει και πιθανό να επιφέρει μείωση των αποδόσεων. Ωστόσο, μελέτες

που πραγματοποιήθηκαν στην Τοσκάνη και στην Ισπανία, αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της φυσικής φυτοκάλυψης με βόσκηση (αποκλειστικά ή σε συνδυασμό με κοπή), αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη μέθοδο (Beaufoy, 2000).

Η χρήση ζιζανιοκτόνων δεν προτιμάται από τους παραγωγούς και την περίοδο που διήρκεσαν οι καταγραφές μας (28/4/2011-20/1/2012) δεν αναφέρθηκε η χρήση κάποιας ουσίας. Ωστόσο, η ουσία που έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτερα, παλαιότερα έτη, είναι το Glyphosate, είτε με την εμπορική ονομασία Roundup ή ως Glyphosate. Το Glyphosate χρησιμοποιείται ως μη εκλεκτικό μεταφυτρωτικό ζιζανιοκτόνο με διασυστηματική δράση σε ετήσια και πολυετή ζιζάνια ([www.agrotypus.gr](http://www.agrotypus.gr)).

## 5. Άρδευση

Η περιοχή της Ερμιονίδας χαρακτηρίζεται από έντονα ξηροθερμικό κλίμα και το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης, στις πεδινές περιοχές, δεν ξεπερνά τα 400 mm. Στις ορεινότερες όμως περιοχές, του άξονα Διδύμου – Αδέρων, το ύψος βροχής μπορεί να φθάνει και τα 550-600 mm ετησίως (Τηνιακός, 2009). Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι, η ελιά αποτελεί ένα είδος ξηρικής καλλιέργειας, στα παρελθόντα έτη άλλωστε, οι αρδευόμενοι ελαιώνες ήταν ελάχιστοι (Beaufoy, 2000). Σύμφωνα με τη μελέτη των Palese et al. (2010), η ικανότητα των ελαιοδέντρων να προσαρμόζονται στις ημιξηρικές συνθήκες, οφείλεται στην ικανότητα του ριζικού συστήματος να διεισδύει βαθιά μέσα στο έδαφος και να απορροφά επαρκείς ποσότητες νερού.

Το ύψος βροχόπτωσης επηρεάζει και την πυκνότητα φύτευσης. Στις περιοχές που βρίσκονται στη λεκάνη της Μεσογείου, όπου το ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται στα 400-500 mm, η πυκνότητα φύτευσης κυμαίνεται σε εύρος 80-200 δέντρα/ha. Αντίθετα, σε περιοχές με μικρότερο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης (200-300 mm), παρατηρείται σημαντική μείωση στην πυκνότητα φύτευσης (λιγότερα από 20 δέντρα/ha) (Palese et al., 2010).

Οι ξηροφυτικές συνθήκες οδηγούν πολλούς παραγωγούς της ομάδας, να πραγματοποιούν αρδεύσεις. Οι αρδεύσεις διεξάγονται κατά τους θερινούς μήνες, από τον Μάιο έως και τον Νοέμβριο, με συχνότητα κάθε δέκα με δεκαπέντε ημέρες. Πολλοί παραγωγοί βέβαια, πραγματοποιούν την τελευταία άρδευση τον Σεπτέμβριο. Η ποσότητα νερού ανά άρδευση είναι 50-100 m<sup>3</sup>/στρέμμα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η χρησιμοποιούμενη ποσότητα νερού διαφέρει ανάλογα με το σύστημα άρδευσης, τους κλιματικούς και εδαφικούς παράγοντες, την πυκνότητα των δέντρων κ.τ.λ.. Επομένως, η ετήσια κατανάλωση νερού ανά ha, κυμαίνεται σε εύρος κάτω από 1,500 κυβικά έως και πάνω από 5,000 κυβικά (Beaufoy, 2000).

Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζονται τα κρίσιμα στάδια ανάπτυξης των ελαιοδέντρων, όσο αφορά τις απαιτήσεις σε νερό. Σύμφωνα με τη μελέτη των Stefanoudaki et al. (2009), με την άρδευση επιτυγχάνεται αύξηση του μεγέθους και του αριθμού των καρπών αλλά και της περιεκτικότητάς τους σε λάδι. Παράλληλα,

μειώνεται η καρπόπτωση και ο βαθμός της παρενιαυτοφορίας. Αποτέλεσμα αυτών των επιδράσεων είναι η διασφάλιση σταθερής παραγωγής, η επίτευξη αυξημένων αποδόσεων και η βελτίωση της ποιότητας των καρπών (Palese et al., 2010). Επίσης, η άρδευση επηρεάζει και την ποιότητα του παραγόμενου ελαιολάδου (Stefanoudaki et al., 2009).

Από την καταγραφή των στοιχείων των αγροτεμαχίων προέκυψε ότι, η μέση παραγωγή καρπού ανά δέντρο, λόγω έτους παρενιαυτοφορίας, είναι 10 kg/δέντρο στα ξηρικά (επηρεάζονται εντονότερα από το φαινόμενο) ενώ στα αρδευόμενα η παραγωγή ανέρχεται στα 20-30 kg/δέντρο. Επομένως, οι αποδόσεις κυμαίνονται κυρίως μεταξύ 1,500-4,000 kg/ha αλλά στα μη αρδευόμενα παρατηρούνται αποδόσεις της τάξης των 200-1,500 kg/ha (Beaufoy, 2000). Υπάρχουν και βιβλιογραφικές αναφορές σύμφωνα με τις οποίες, η μέση παραγωγή στους αρδευόμενους ελαιώνες ανέρχεται στα 15,000-20,000 kg/ha (Romero, 1998).

Η μέθοδος άρδευσης που εφαρμόζεται από τους παραγωγούς της περιοχής, είναι η στάγδην άρδευση. Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), στις περιοχές που η ελαιοκαλλιέργεια επεκτείνεται συνεχώς (π.χ. Ανδαλουσία, Καστίλλα- Λα Μάντσα και Μπανταζόζ στην Ισπανία, Κρήτη, Αλεντέζο στην Πορτογαλία) η μέθοδος της στάγδην άρδευσης αποτελεί συνήθη πρακτική. Επίσης, η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται ευρέως σε παραδοσιακούς εντατικούς ελαιώνες αλλά και σε εντατικούς (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με βιβλιογραφικές αναφορές, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο μη νομιμότητας των γεωτρήσεων, καθώς αυτές δε δηλώνονται από τους παραγωγούς (Beaufoy, 2000). Στην ομάδα των παραγωγών δεν παρατηρήθηκε αυτό το φαινόμενο αλλά πολλές άδειες χρειάζονταν ανανέωση καθώς είχε παρέλθει το διάστημα της δεκαετίας από την ημερομηνία εκδόσεώς τους.

Πίνακας 4.2: Κρίσιμα στάδια στα οποία τα ελαιόδεντρα δεν πρέπει να αντιμετωπίζουν έλλειψη υγρασίας.

Πηγή: *Technology Dissemination Centers-Olive, 2006.*

Στάδιο ανάπτυξης	Επίδραση της χαμηλής υγρασίας του εδάφους
-Ανάπτυξη ανθοφόρων οφθαλμών -Ανθοφορία -Καρποφορία -Ανάπτυξη βλαστών	Λιγότερες ταξιανθίες, ατελή άνθη Μικρή καρπόδεση Αυξημένη παρενιαυτοφορία Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών
-1 <sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης του καρπού που οφείλεται σε κυτταροδιαίρεσεις -Ανάπτυξη βλαστών	Μικρό μέγεθος καρπού λόγω μειωμένης κυτταρικής διαίρεσης, μαρασμός καρπού Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών
-3 <sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης του καρπού που οφείλεται σε αύξηση των κυττάρων -Ανάπτυξη βλαστών	Μικρό μέγεθος καρπού λόγω μειωμένης αύξησης των κυττάρων, μαρασμός καρπού Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών

## 6. Παραγωγή εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου γεωγραφική ένδειξη

Στην περιοχή που πραγματοποιήθηκε η μελέτη, παράγεται το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο Κρανιδίου και Τροιζηνίας που χαρακτηρίζεται ως προϊόν «Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης» σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Αριθ. 315790/1994 και την Ανακοίνωση της Επιτροπής C128/2006 (ΕΕ, 2006). Σύμφωνα με τον Καν. (ΕΚ) αριθ. 510/2006, η ονομασία προέλευσης νοείται ως: «το όνομα μιας περιοχής, ενός συγκεκριμένου τόπου ή, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μιας χώρας, το οποίο χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός γεωργικού προϊόντος ή ενός τροφίμου. Το προϊόν ή το τρόφιμο πρέπει να κατάγεται από τη συγκεκριμένη περιοχή, τον συγκεκριμένο τόπο ή τη συγκεκριμένη χώρα, η ποιότητα ή τα χαρακτηριστικά του οφείλονται ουσιαστικά ή αποκλειστικά στο ιδιαίτερο γεωγραφικό περιβάλλον που περιλαμβάνει τους εγγενείς φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες, και η παραγωγή, η μεταποίηση και η επεξεργασία του πραγματοποιούνται στην οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή».

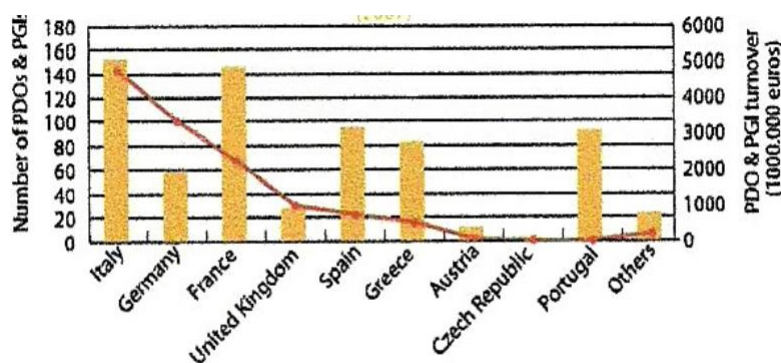
Για τη διασφάλιση της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας, οι γεωγραφικές ενδείξεις (ΠΟΠ, ΠΓΕ) καταχωρούνται και χρησιμοποιούνται μόνο από τους παραγωγούς και όσους εμπορεύονται το πρωτότυπο προϊόν. Τα συστήματα καταχώρησης και προστασίας των γεωργικών γεωγραφικών ενδείξεων είναι τρία, ένα για τα γεωργικά προϊόντα και τα τρόφιμα, ένα για τα αλκοολούχα ποτά και ένα για τον οίνο (Πράσινη Βίβλος, 2008). Από την άνοιξη του 2007 έχουν καταχωρηθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση περίπου 750 γεωγραφικές ενδείξεις προέλευσης και παραδοσιακών ιδιότυπων προϊόντων. Επιπλέον 2,000 γεωγραφικές ενδείξεις αφορούν τους οίνους και τα οινοπνευματώδη, προερχόμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τρίτες χώρες που εντάσσονται στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής αγοράς (European Commission Agriculture and Rural Development).

Στην Πράσινη Βίβλο (2008) αναφέρεται ότι η γεωγραφική ένδειξη «περιγράφει ένα προϊόν ή τρόφιμο, τα χαρακτηριστικά ή η φήμη του οποίου, οφείλονται στη γεωγραφική περιοχή από την οποία προέρχεται». Σύμφωνα με τους Dekhili και d'Hauteville (2009), τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν την περιοχή είναι οι εδαφοκλιματικές συνθήκες, η παραδοσιακή γνώση των κατοίκων και τα χαρακτηριστικά των πρώτων υλών (καλλιεργούμενη ποικιλία). Τα στοιχεία αυτά λαμβάνονται από τους καταναλωτές ως κριτήρια ποιότητας και αυξάνουν την τιμή του προϊόντος (Dekhili και d'Hauteville, 2009). Σύμφωνα με την Πράσινη Βίβλο, οι καταναλωτές λαμβάνουν επίσης υπόψη κριτήρια αειφορίας, όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η οικονομική βιωσιμότητα των της τοπικής κοινωνίας (των παραγωγών) και του παραγόμενου προϊόντος (Πράσινη Βίβλος, 2008).

Σύμφωνα με την έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission Agriculture and Rural Development, 2010), τα έσοδα από τη πώληση προϊόντων ΠΟΠ και ΠΓΕ, από το 2005 έως και το 2007 παρουσιάζουν σταθερή αύξηση (με εξαίρεση το 2006), φτάνοντας το 2007 στα 14.2 δισεκατομμύρια € (εξαιρούνται τα



κρασιά και τα αλκοολούχα αλλά περιλαμβάνεται η μύρα). Το 30% της παραγωγής εξάγεται σε χώρες εκτός ΕΕ αντιπροσωπεύοντας έσοδα ύψους 700 εκατομμυρίων €. Με βάση την αξία των προϊόντων, οι κύριες χώρες παραγωγής προϊόντων καταχωρημένης γεωγραφικής ένδειξης (ΠΟΠ, ΠΓΕ) είναι η Ιταλία (33%), η Γερμανία (25%), η Γαλλία (17%) και το Ηνωμένο Βασίλειο (8%). Ακολουθούν η Ισπανία με 833 εκατομμύρια € (6%), η Ελλάδα με 606 εκατομμύρια € (4%) και η Αυστρία με 123 εκατομμύρια € (1%). Παράλληλα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο αριθμός των καταχωρημένων προϊόντων μιας χώρας δεν αντιπροσωπεύει τα έσοδα της χώρας, π.χ. η Πορτογαλία έχει υψηλό αριθμό καταχωρημένων προϊόντων όμως επειδή αντιπροσωπεύουν κυρίως φρούτα και λαχανικά (μειωμένη οικονομική αξία) τα έσοδα είναι μειωμένα (Εικόνα 4.4) (European Commission Agriculture and Rural Development, 2010).



Κράτη Μέλη — Αριθμός προϊόντων ΠΟΠ και ΠΓΕ  
 — Έσοδα ΠΟΠ και ΠΓΕ

Εικόνα 4.4: Αριθμός προϊόντων γεωγραφικής ένδειξης (ΠΟΠ, ΠΓΕ) ανά Κράτος Μέλος και η αξία τους. **Number of PDOs & PGIs:** Αριθμός προϊόντων ΠΟΠ και ΠΓΕ, **Italy:** Ιταλία, **Germany:** Γερμανία, **France:** Γαλλία, **United Kingdom:** Ηνωμένο Βασίλειο, **Spain:** Ισπανία, **Greece:** Ελλάδα, **Austria:** Αυστρία, **Czech Republic:** Δημοκρατία της Τσεχίας, **Portugal:** Πορτογαλία, **Others:** Άλλες, **PDO & PGI turnover** Έσοδα ΠΟΠ και ΠΓΕ.

Πηγή: *European Commission Agriculture and Rural Development, 2010.*

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

### Δ) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### 1. Αρχές λειτουργίας

##### 1.1 Δομή και λειτουργία της Ομάδας

Η Ομάδα Παραγωγών, που συμμετείχε στη μελέτη, συστάθηκε με σκοπό την εγκατάσταση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην καλλιέργεια της ελιάς και την πιστοποίησή του, σύμφωνα με τα Πρότυπα AGRO 2-1 και AGRO 2-2.3. Η ίδρυση και η λειτουργία της βασίστηκε στην υπογραφή ιδιωτικού συμφωνητικού μεταξύ του κάθε παραγωγού και της Ομάδας.

##### 1.2 Οργάνωση και αρμοδιότητες

###### Παραγωγοί

Οι υποχρεώσεις των παραγωγών περιγράφονται αναλυτικά στα επί μέρους σχέδια διαχείρισης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Προτύπων AGRO 2-1 και AGRO 2-2.3.

Στις υποχρεώσεις των παραγωγών περιλαμβάνονται η λήψη γραπτών οδηγιών από τον επιβλέποντα γεωπόνο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου (π.χ. εφαρμογή λιπασμάτων, ψεκασμός φυτοπροστατευτικών προϊόντων, διαχείριση απορριμμάτων και ρύπων, συγκομιδή προϊόντος κτλ), η παρακολούθηση των προγραμματισμένων εκπαιδύσεων, η ορθή συμπλήρωση των εντύπων που δίδονται από τον επιβλέποντα γεωπόνο (π.χ. έντυπο καταγραφής καλλιεργητικών φροντίδων, λίπανσης, άρδευσης κτλ.), η τήρηση της ιχνηλασιμότητας και η χρησιμοποίηση μόνο εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Επίσης, κάθε παραγωγός πρέπει να κατέχει έγγραφα ιδιοκτησίας ή ενοικίασης των αγροτεμαχίων που διαθέτει (π.χ. ενοικιαστήρια, Ε9, αίτηση ΟΣΔΕ), βεβαιώσεις συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού από εξουσιοδοτημένο συνεργείο και νομοθετική κάλυψη χρήσης του (π.χ. άδεια τρακτέρ, άδεια οδήγησης) και νόμιμα έγγραφα των εργαζομένων (π.χ. βιβλιάρια υγείας κτλ).

###### Επικεφαλής

Ο επικεφαλής της εκμετάλλευσης αναλαμβάνει τη γενική εποπτεία του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και εκπροσωπεί την ομάδα των παραγωγών όπου αυτό απαιτείται (AGRO 2-1, 2007). Εγκρίνει, υπογράφει και είναι υπεύθυνος για την τήρηση της πολιτικής της ομάδας, των σκοπών και των στόχων που έχουν τεθεί, του Εγχειριδίου Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, των Διαδικασιών και των Σχεδίων Διαχείρισης αλλά για τον ορισμό του συμβούλου και των επιβλεπόντων γεωπόνων. Παράλληλα, μεριμνά για την παροχή των απαιτούμενων πόρων για την

υλοποίηση του Συστήματος. Ο ορισμός του επικεφαλής έγινε με την υπογραφή ιδιωτικού συμφωνητικού.

#### Επιβλέποντες γεωπόνοι

Ο επιβλέπων γεωπόνος είναι υπεύθυνος για τη σωστή λειτουργία του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, για το σκοπό αυτό βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με το σύμβουλο και τον επικεφαλής της εκμετάλλευσης. Πιο συγκεκριμένα, ο επιβλέπων γεωπόνος είναι υπεύθυνος για την εκπαίδευση των παραγωγών, εκδίδει τις απαιτούμενες οδηγίες για τη σωστή εφαρμογή των απαιτήσεων του Συστήματος, ελέγχει τις καταγραφές των παραγωγών, οργανώνει τις δειγματοληψίες (π.χ. καρπών, χώματος), μεριμνά για τη συλλογή της απαραίτητης νομοθεσίας.

Στην ομάδα παραγωγών ορίστηκαν τέσσερις επιβλέποντες γεωπόνοι, διότι σύμφωνα με την κατευθυντήρια οδηγία του Προτύπου (AGRO 2, 2009), η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον έναν επιβλέποντα ανά 4,000 στρέμματα καλλιέργειας. Οι επιβλέποντες ορίστηκαν με την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού μεταξύ παραγωγών και εταιρείας.

#### Σύμβουλος ολοκληρωμένης διαχείρισης

Σύμφωνα με την Κατευθυντήρια Οδηγία του Προτύπου (AGRO 2, 2009), ο σύμβουλος αναλαμβάνει την ανάπτυξη και τεκμηρίωση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και διασφαλίζει την ορθή τήρηση των απαιτήσεων του Συστήματος. Συντάσσει το εγχειρίδιο ολοκληρωμένης διαχείρισης, τις διαδικασίες και τα σχέδια διαχείρισης, εκπαιδεύει τους επιβλέποντες γεωπόνους, τον επικεφαλής της ομάδας και τους παραγωγούς και πραγματοποιεί τις εσωτερικές επιθεωρήσεις του συστήματος και των παραγωγών. Επίσης, ως υπεύθυνος για την επικοινωνία με τον φορέα πιστοποίησης, συντονίζει τις επιθεωρήσεις αξιολόγησης και επιτήρησης και χειρίζεται τις πιθανές μη συμμορφώσεις με τις απαιτήσεις του Προτύπου.

#### **1.3 Εγγραφή μελών – μητρώο παραγωγών**

Κάθε παραγωγός που επιθυμεί να ενταχθεί στην ομάδα που εφαρμόζει το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, ενημερώνεται για τις γενικές αρχές του Συστήματος, υπογράφει το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό και καταχωρούνται τα στοιχεία του στο μητρώο παραγωγών. Κατόπιν δημιουργείται ατομικός φάκελος του παραγωγού και μετά την πάροδο τριών μηνών, ο παραγωγός αποτελεί μέλος στην ομάδα εφαρμογής του Συστήματος. Εγγραφή ενός παραγωγού στην ομάδα ως νέο μέλος, είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου. Σε περίπτωση που έχει πραγματοποιηθεί πιστοποίηση του Συστήματος, ο επικεφαλής ενημερώνει τον Φορέα Πιστοποίησης για το νέο μέλος και ακολουθούνται οι διαδικασίες που ορίζει ο Φορέας.

Ο επιβλέπων γεωπόνος επισκέπτεται τα αγροτεμάχια που έχει στην κατοχή του ο παραγωγός και καταγράφει τα στοιχεία όλων των αγροτεμαχίων όπως φαίνεται στον πίνακα 4.3 (Παράρτημα II).

Στο φάκελο του συστήματος διατηρείται Μητρώο Εγγεγραμμένων Παραγωγών.

#### 1.4 Αξιολόγηση προμηθευτών

Η γεωργική εκμετάλλευση τηρεί «Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών και Υπεργολάβων», στον οποίο καταγράφονται οι προμηθευτές γεωργικών εφοδίων (φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, ανταλλακτικών και λοιπού αγροτικού εξοπλισμού) και οι φορείς παροχής υπηρεσιών (π.χ. φορέας πιστοποίησης). Η αξιολόγηση των προμηθευτών και των υπεργολάβων πραγματοποιείται κάθε έτος, κατόπιν συνεργασίας των επιβλεπόντων γεωπόνων με τον επικεφαλής της εκμετάλλευσης και τους παραγωγούς. Κατά την αξιολόγηση, για κάθε προμηθευτή/ υπεργολάβο λαμβάνονται υπόψη τα εξής κριτήρια:

- Ιστορικά στοιχεία ποιότητας των προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Πιθανή ύπαρξη πιστοποιητικών ποιότητας – καταλληλότητας προϊόντων
- Κύρος Προμηθευτή (μέγεθος στην αγορά, διεθνή/ τοπική παρουσία)
- Συνέπεια (χρόνοι παράδοσης)
- Κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων
- Εξειδίκευση
- Ιστορικό συνεργασίας
- Θέματα σχετικά με την επίδραση των παρεχόμενων υπηρεσιών στο περιβάλλον (περιβαλλοντική επιβάρυνση, κατανάλωση ενέργειας), όπου είναι εφαρμόσιμο
- Εφαρμογή πιστοποιημένου συστήματος διαχείρισης ποιότητας (λαμβάνεται θετικά υπόψη)

Στο «Έντυπο Αξιολόγησης Προμηθευτών» που διατηρεί η εκμετάλλευση, κάθε προμηθευτής/ υπεργολάβος βαθμολογείται για κάθε κριτήριο ξεχωριστά και με βάση τη συνολική βαθμολογία που συγκεντρώνει εγκρίνεται ή όχι η συνεργασία του με την εκμετάλλευση. Σε περίπτωση που κάποιος προμηθευτής/ υπεργολάβος δε συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της εκμετάλλευσης και με πιθανές διορθωτικές ενέργειες που ζητούνται από την ομάδα των παραγωγών, διαγράφεται από τον «Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών και Υπεργολάβων», κατόπιν απόφασης των επιβλεπόντων γεωπόνων και του επικεφαλής.

## 2. Διαδικασίες Προτύπου

### 2.1 Διαδικασία χειρισμού εγγράφων

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη σύνταξη, την ανασκόπηση και την αναθεώρηση όλων των εγγράφων του συστήματος.

Ο επικεφαλής της ομάδας σε συνεργασία με το σύμβουλο ολοκληρωμένης διαχείρισης και τους επιβλέποντες γεωπόνους, ετοιμάζουν την πρώτη έκδοση των εγγράφων. Τα έγγραφα είναι διαθέσιμα για έλεγχο από τους αρμόδιους φορείς π.χ. Φορέα Πιστοποίησης, όποτε ζητηθούν. Τα στοιχεία που φέρουν τα έγγραφα είναι: ο κωδικός του εγγράφου, η επωνυμία του εκδότη και του συντάκτη, ο αριθμός της έκδοσης και η ημερομηνία έκδοσης.

Για να διευκολύνεται ο εντοπισμός των εγγράφων, εφαρμόζεται η αρχειοθέτησή τους σε τρεις τύπους φακέλων. Το σύστημα αποτελείται από τους εξής φακέλους, το φάκελο του Συστήματος, το φάκελο του παραγωγού και το φάκελο της αποθήκης (Πίνακας 4.4). Η εκμετάλλευση πραγματοποιεί ετήσια αναθεώρηση των εγγράφων, μετά τη διεξαγωγή της ετήσιας επιθεώρησης του Συστήματος και της ανασκόπησης από τη διοίκηση.

Πίνακας 4.4: Κατηγορίες απαιτούμενων φακέλων.

Είδος φακέλου	Θέση	Αριθμός φακέλων	Υπεύθυνος φακέλου
Φάκελος Συστήματος	Έδρα Ομάδας	1	Επικεφαλής Επιβλέπων
Φάκελοι παραγωγών	Έδρα Ομάδας	Αριθμός παραγωγών εγγεγραμμένων στο σύστημα	Επιβλέπων
Φάκελοι αποθήκης	Αποθήκη παραγωγού	Αριθμός παραγωγών εγγεγραμμένων στο σύστημα	Παραγωγός

### 2.2 Διαδικασία επικοινωνίας

Με τη διαδικασία αυτή καθορίζεται η επικοινωνία με τους πελάτες, τους προμηθευτές/υπεργολάβους και τους δημόσιους φορείς αλλά και η εσωτερική επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας.

#### 2.2.1 Επικοινωνία με πελάτες προμηθευτές υπεργολάβους και δημόσιους φορείς

Υπεύθυνοι για την ομαλή επικοινωνία της γεωργικής εκμετάλλευσης με εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη, καθώς επίσης και για την τεκμηρίωσή της, είναι οι επιβλέποντες γεωπόνοι και ο σύμβουλος ολοκληρωμένης διαχείρισης. Στην εκμετάλλευση τηρείται «Ημερολόγιο Προφορικής - Τηλεφωνικής Επικοινωνίας», το οποίο αρχειοθετείται στο «Αρχείο Εξωτερικής Επικοινωνίας». Στο αρχείο περιλαμβάνεται και οποιαδήποτε εισερχόμενη έντυπη πληροφορία, που προέρχεται από εξωτερικούς φορείς.

### 2.2.2 Εσωτερική επικοινωνία των μελών της ομάδας

Η επικοινωνία μεταξύ της διοίκησης και των παραγωγών της ομάδας, πρέπει να διασφαλίζει την επαρκή διακίνηση πληροφοριών, την ανταλλαγή απόψεων και την υποβολή προτάσεων, με στόχο τη συνεχή βελτίωση του Συστήματος. Στα μέσα επικοινωνίας περιλαμβάνονται η διακίνηση έντυπου ενημερωτικού υλικού (π.χ. ανακοινώσεις, οδηγίες, εκπαίδευση), η διεξαγωγή συνελεύσεων αλλά και η τηλεφωνική επικοινωνία.

Υπεύθυνοι για τη διακίνηση των εισερχομένων και εξερχομένων πληροφοριών είναι οι επιβλέποντες γεωπόνοι, οι οποίοι ενημερώνουν σχετικά τον επικεφαλής. Οι επιβλέποντες γεωπόνοι συντάσσουν και διανέμουν στους παραγωγούς το «Δελτίο Ενημέρωσης» και διατηρούν συχνή τηλεφωνική επικοινωνία με αυτούς. Τα «Δελτία Ενημέρωσης» αρχειοθετούνται στο αρχείο του παραγωγού, από τους ίδιους τους παραγωγούς. Επίσης, καταχωρούνται και στο αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας, από τους επιβλέποντες.

## 3. Διαδικασία εσωτερικής επιθεώρησης και ελέγχου

Με τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται η εσωτερική επιθεώρηση και ο έλεγχος του Συστήματος και των παραγωγών.

### 3.1 Εσωτερική επιθεώρηση Συστήματος

Η εσωτερική επιθεώρηση διεξάγεται μία φορά ανά έτος και υπεύθυνος για τη διενέργειά της είναι ο σύμβουλος του Συστήματος. Ο επιθεωρητής πρέπει να κατέχει πτυχίο γεωπόνου, σχετική κατάρτιση και αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση και επιθεώρηση συστημάτων διαχείρισης. Κατά την επιθεώρηση ελέγχονται τα αρχεία και οι φάκελοι του συστήματος και διεξάγεται δειγματοληπτικός έλεγχος των παραγωγών και των αποθηκών. Με βάση τα ευρήματα της επιθεώρησης, συντάσσεται η «Έκθεση Εσωτερικής Επιθεώρησης».

### 3.2 Εσωτερικός έλεγχος παραγωγών

Ο έλεγχος των παραγωγών, όσον αφορά την τήρηση των διαδικασιών του Συστήματος, πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά ανά έτος. Κατά τη διεξαγωγή του ελέγχου συμπληρώνεται η λίστα εσωτερικής επιθεώρησης (Πίνακας 4.5, Παράρτημα II) και συντάσσεται η «Έκθεση Εσωτερικού Ελέγχου». Τα έντυπα αυτά καταχωρούνται στο φάκελο του συστήματος, στον οποίο τηρείται και αρχείο επισκέψεων.

### 3.3 Κυρώσεις

Εφόσον, κατά τη διεξαγωγή της εσωτερικής επιθεώρησης και ελέγχου των παραγωγών προκύψουν μη συμμορφώσεις με τις απαιτήσεις του Συστήματος, ο παραγωγός ενημερώνεται και αναλαμβάνει την υποχρέωση υλοποίησης των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών. Οι διορθωτικές ενέργειες υλοποιούνται εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος και διενεργείται επανέλεγχος. Η διαδικασία κυρώσεων που τηρεί η γεωργική εκμετάλλευση περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

**Προειδοποίηση.** Ο παραγωγός ενημερώνεται για προσωρινή αποβολή από την ομάδα, εάν κατά τη διάρκεια του ελέγχου εντοπιστεί κρίσιμη ή κύρια μη συμμόρφωση.

Προσωρινή αποβολή διάρκειας 6 μηνών από την ομάδα. Εφαρμόζεται εφόσον, μετά την πάροδο 7 ημερών από την προειδοποίηση δεν έχει αρθεί η κρίσιμη ή κύρια μη συμμόρφωση.

Αποβολή από την ομάδα για 12 μήνες, εάν και μετά την πάροδο έξι μηνών η κρίσιμη ή κύρια μη συμμόρφωση δεν έχει αρθεί. Επανάληψη της ίδιας κρίσιμης ή κύριας μη συμμόρφωσης συνεπάγεται οριστική αποβολή από την ομάδα.

Οι παραπάνω αποφάσεις κοινοποιούνται στο Φορέα Πιστοποίησης και καταγράφονται στο «Έντυπο Επιβολής Κυρώσεων».

#### 4. Διαδικασία εντοπισμού και χειρισμού των περιβαλλοντικών θεμάτων

Με τη διαδικασία αυτή, επιτυγχάνεται ο εντοπισμός των περιβαλλοντικών θεμάτων που προκύπτουν από τις δραστηριότητες της εκμετάλλευσης, η αξιολόγηση τους και η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιδράσεων.

Αναλυτική περιγραφή των περιβαλλοντικών θεμάτων, πραγματοποιείται σε όλα τα σχέδια διαχείρισης και ειδικότερα στο σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης.

#### 5. Διαδικασία ενημέρωσης νομικών και άλλων απαιτήσεων

Με τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται η συνεχής ενημέρωση των παραγωγών της ομάδας σχετικά με τις νομικές απαιτήσεις, οι οποίες διέπουν τη λειτουργία της εκμετάλλευσης. Επίσης, επιτυγχάνεται η αξιολόγηση και η αποδοχή ή μη των απαιτήσεων των πελατών και λοιπών τρίτων.

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι, σε συνεργασία με το σύμβουλο εφαρμογής του συστήματος, απευθύνονται στις αρμόδιες αρχές για τη συλλογή της απαιτούμενης νομοθεσίας (ΥΠΑΑΤ, ΕΦΕΤ, ΟΠΕΓΕΠ, νομαρχιακή και τοπική αυτοδιοίκηση). Στην εκμετάλλευση τηρείται αρχείο νομοθεσίας, στο οποίο περιλαμβάνεται ο «Κατάλογος Νομικών και Λοιπών Απαιτήσεων». Ο κατάλογος ελέγχεται τακτικά (τουλάχιστον σε ετήσια βάση) και ενημερώνεται με την τρέχουσα νομοθεσία.

## 6. Διαδικασία σκοπών και στόχων

Για τον καθορισμό των σκοπών της ομάδας των παραγωγών, αξιολογείται η παρούσα κατάσταση της εκμετάλλευσης (Έντυπο Στοιχεία Αγροτεμαχίου), λαμβάνοντας υπόψη τις δραστηριότητές της και την επίδραση που ασκούν στο περιβάλλον. Για την επίτευξη των σκοπών και των στόχων συνεκτιμώνται, οι απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και οι προδιαγραφές των γεωργικών προϊόντων. Πρέπει να σημειωθεί η αναγκαιότητα ορισμού ρεαλιστικών και μετρήσιμων στόχων, σύμφωνα με τις οικονομικές δυνατότητες και τα μέσα που διαθέτει η ομάδα των παραγωγών.

Για την επίτευξη των σκοπών της γεωργικής εκμετάλλευσης, οι στόχοι εγκρίνονται από τον επικεφαλής και υλοποιούνται σε καθορισμένο χρονικό διάστημα (Πίνακας 4.6, Παράρτημα II). Ο καθορισμός σκοπών και στόχων είναι απαραίτητος για την εφαρμογή της πολιτικής της εκμετάλλευσης, την αξιολόγηση της εφαρμογής του Συστήματος και τελικά, τη επίτευξη συνεχούς βελτίωσης. Στο Αρχείο Σκοπών και Στόχων περιλαμβάνεται το «Έντυπο Σκοπών και Στόχων».

## 7. Καθορισμός του προγράμματος βελτίωσης

Στο πρόγραμμα βελτίωσης, που συντάσσεται από τον επιβλέποντα γεωπόνο, προσδιορίζεται το χρονικό όριο για την επίτευξη των σκοπών και των στόχων που έχει θέσει η εκμετάλλευση. Η καταγραφή των αποτελεσμάτων, πραγματοποιείται στο τέλος κάθε καλλιεργητικής περιόδου. Ο βαθμός επίτευξης των σκοπών και των στόχων καθορίζει την απόδοση του Συστήματος αλλά και τους στόχους της επόμενης καλλιεργητικής περιόδου.

Για κάθε σκοπό και στόχο ορίζονται οι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση της πορείας επίτευξής τους (επιβλέποντες γεωπόνοι, επικεφαλής).

## 8. Διαδικασία κατάρτισης παραγωγών και απασχολούμενων

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες επιμόρφωσης της ομάδας, σχεδιάζουν ένα ετήσιο πρόγραμμα κατάρτισης «Πρόγραμμα Κατάρτισης Απασχολούμενων και Παραγωγών», σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου.

Η επιμόρφωση των παραγωγών πραγματοποιείται από τους επιβλέποντες γεωπόνους (κατόπιν εκπαίδευσής τους από τον σύμβουλο) και στην περίπτωση που κρίνεται απαραίτητο, από έμπειρους εξωτερικούς συνεργάτες. Οι εκπαιδευτές πρέπει να έχουν τα κατάλληλα προσόντα και επαρκή εμπειρία στο συγκεκριμένο αντικείμενο της εκπαίδευσης. Τα αντικείμενα κατάρτισης προκύπτουν μετά από την αξιολόγηση των ευρημάτων των εσωτερικών και εξωτερικών επιθεωρήσεων αλλά και από την εκτίμηση του επιβλέποντος.



Η ομάδα των παραγωγών διατηρεί στο αρχείο το «Πρόγραμμα Κατάρτισης Απασχολουμένων και Παραγωγών», όπου καταγράφονται όλα τα προγράμματα επιμόρφωσης που πραγματοποιούνται στην εκμετάλλευση αλλά και το εκπαιδευτικό υλικό.

#### **9. Διαδικασία πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων**

Όλες οι πιθανές κρίσεις (ατυχήματα και έκτακτες καταστάσεις), οι οποίες μπορεί να οφείλονται σε βιοτικούς ή αβιοτικούς παράγοντες καταγράφονται. Οι επιβλέποντες γεωπόνοι εκδίδουν οδηγίες προς τους παραγωγούς, με σκοπό την πρόληψη ή την εξουδετέρωση των αρνητικών επιπτώσεών τους στο περιβάλλον και στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος.

#### **10. Διαδικασία ιχνηλασιμότητας**

Η ομάδα των παραγωγών εφαρμόζει σύστημα κωδικοποίησης των παραγωγών και των αγροτεμαχίων. Με το σύστημα αυτό, διασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα του παραγόμενου προϊόντος από το αγροτεμάχιο μέχρι την παράδοσή του στο ελαιοτριβείο, για την παραγωγή του ελαιολάδου.

#### **11. Διαδικασία παρακολούθησης και μετρήσεων**

Με τη διαδικασία αυτή, παρακολουθούνται και αξιολογούνται οι λειτουργίες της εκμετάλλευσης, ιδιαίτερα αυτές που ασκούν σημαντικές και μετρήσιμες επιπτώσεις στο περιβάλλον ή στα παραγόμενα προϊόντα. Σκοπός αυτής της αξιολόγησης, είναι η τεκμηρίωση της βελτίωσης των επιδόσεών της και του βαθμού συμμόρφωσης προς τους σκοπούς και τους στόχους, τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές των προϊόντων.

Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιείται γενική αξιολόγηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και παρακολούθηση της υλοποίησης προγραμμάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, της επίτευξης των στόχων, της συμμόρφωσης των παραγωγών με τη νομοθεσία και τις απαιτήσεις του Προτύπου.

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι διεξάγουν ελέγχους προς τους παραγωγούς και τα αποτελέσματα καταγράφονται στο έντυπο «Έκθεσης Εσωτερικού Ελέγχου», το οποίο αρχειοθετείται στο φάκελο του συστήματος. Οι παραπάνω έλεγχοι, είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν χωρίς προηγούμενη ενημέρωση του παραγωγού, ακόμη και σε καθημερινή βάση, αν κρίνεται απαραίτητο. Στην περίπτωση που παρατηρηθεί απόκλιση του παραγωγού από τις απαιτήσεις του Προτύπου, θα πρέπει να καταγράφεται και να συνοδεύεται από συγκεκριμένη διορθωτική ενέργεια.

## **12. Διαδικασία χειρισμού μη συμμορφώσεων – Διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες**

Με τη διαδικασία αυτή, η εκμετάλλευση επιδιώκει τη διερεύνηση των μη συμμορφώσεων, οι οποίες προκύπτουν κατά τη διάρκεια των ελέγχων.

Στην περίπτωση εντοπισμού μη συμμορφώσεων εφαρμόζεται η διαδικασία των διορθωτικών ενεργειών. Στα πλαίσια αυτής της διαδικασίας, ο παραγωγός θα πρέπει να υλοποιήσει τη διορθωτική ενέργεια, που ανταποκρίνεται στο μέγεθος του προβλήματος που έχει παρουσιαστεί, τηρώντας συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα.

## **13. Διαδικασία ανασκόπησης από τη διοίκηση**

Η διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης πραγματοποιεί, σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, ανασκόπηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, για να διασφαλίζει την καταλληλότητά του, την αποτελεσματικότητά του και την αποδοτικότητά του.

Η ανασκόπηση του Συστήματος πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά ανά έτος, με τη συμμετοχή του επικεφαλής της ομάδας, των επιβλεπόντων γεωπόνων και του συμβούλου. Κατά την ανασκόπηση εξετάζεται η αναγκαιότητα αλλαγών στον σχεδιασμό και την εφαρμογή του Συστήματος (Εγχειρίδιο του Συστήματος, Διαδικασίες, Σχέδια Διαχείρισης, Οδηγίες, Προδιαγραφές κλπ.). Τελικά, οι επιβλέποντες γεωπόνοι σε συνεργασία με τον σύμβουλο, συντάσσουν μία εισήγηση αναφορικά με τα ευρήματα των εσωτερικών ελέγχων, τα παράπονα των πελατών και τις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες.

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι διατηρούν τα πρακτικά της σύσκεψης στο αντίστοιχο έντυπο (Πρακτικά Ανασκόπησης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης). Το έντυπο φέρει ημερομηνία και αύξοντα αριθμό συνάντησης. Στο έντυπο αυτό αναγράφονται τα ονόματα των συμμετεχόντων (οι οποίοι και το υπογράφουν κατά το πέρας της συσκέψεως), τα κύρια θέματα που συζητήθηκαν, πιθανές αποφάσεις, αρμόδια άτομα για εκτέλεση και παρακολούθηση των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών, καθώς και ημερομηνίες υλοποίησης των αποφάσεων.

Η ομάδα των παραγωγών που συμμετείχαν στη μελέτη, πραγματοποίησε την πρώτη ανασκόπηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης τον Ιανουάριο του 2012. Τα θέματα που εξετάστηκαν σε αυτή την ανασκόπηση συνοψίζονται στα εξής:

1. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων οι οποίες αφορούν την υλοποίηση των σκοπών και στόχων του συστήματος. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις υπολειμμάτων ΦΠΠ στο 6% του συνόλου των παραγωγών, εκπαίδευση όλων των παραγωγών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων, παρακολούθηση των γεωργικών προειδοποιήσεων και ενημέρωση των παραγωγών σχετικά με αυτές και εκπαίδευση όλων των παραγωγών σε θέματα ορθολογικής χρήσης ΦΠΠ. Άρα οι στόχοι που είχαν τεθεί επιτεύχθηκαν.

2. Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων.
3. Μη συμμορφώσεις – προληπτικές και διορθωτικές ενέργειες.

4. Προγραμματισμός επόμενης καλλιεργητικής περιόδου. Η επιλογή των στόχων για την καλλιεργητική περίοδο 2011-2012, βασίστηκε στην αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης καλλιεργητικής περιόδου (2010-2011). Αξιολογώντας τις καταγραφές των παραγωγών στα αντίστοιχα σχέδια διαχείρισης, αποφασίστηκε μείωση των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων κατά 2% και μείωση της ποσότητας των εφαρμοζόμενων ΦΠΠ κατά 1%. Επίσης, η οξύτητα του παραγόμενου ελαιολάδου είναι  $\leq 0,5\%$  στο 80% των παραγωγών. Την καλλιεργητική περίοδο 2011-2012 θα αναλυθούν τα σχετικά δεδομένα από τα αρχεία των ελαιοτριβείων, ώστε να καταγραφεί η οξύτητα του παραγόμενου προϊόντος κατά την τρέχουσα καλλιεργητική περίοδο.

Η επόμενη Ανασκόπηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης θα πραγματοποιηθεί το Δεκέμβριο του 2012 και θα αξιολογήσει το βαθμό υλοποίησης των αποφάσεων της παρούσας.

## Π) ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

### 1. Πολλαπλασιαστικό υλικό

Η ομάδα των παραγωγών επέλεξε την προμήθεια του πολλαπλασιαστικού υλικού, για τις νέες φυτεύσεις ελαιοδέντρων, από εξειδικευμένους εξωτερικούς συνεργάτες.

Κατά την επιλογή του πολλαπλασιαστικού υλικού, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής: α) η επιλογή υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων στο περιβάλλον, από τη χρήση π.χ. φυτοπροστατευτικών ουσιών, β) η διασφάλιση της ποιότητας και της εμπορικής αξίας των παραγόμενων ελαιοκομικών προϊόντων (Ενωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Ηλείας-Ολυμπίας, ΕΑΣ Η-Ο, χ.χ.).

#### 1.1 Επιλογή προμηθευτή πολλαπλασιαστικού υλικού

Η ομάδα παραγωγών τηρεί ενημερωμένο κατάλογο με τους εγκεκριμένους προμηθευτές πολλαπλασιαστικού υλικού. Ο κατάλογος ανανεώνεται ετησίως ή κατά την επιλογή νέου προμηθευτή.

Το πολλαπλασιαστικό είναι απαλλαγμένο από επιβλαβείς οργανισμούς. Δε χρησιμοποιούνται γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες ελιάς στη χώρα μας, το πολλαπλασιαστικό υλικό βέβαια, συνοδεύεται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Τα πιστοποιητικά φυτουγείας τεκμηριώνουν την προέλευσή και την ποιότητα του πολλαπλασιαστικού υλικού, αναφέρουν τον προμηθευτή και το όνομα της προμηθευόμενης ποικιλίας και διασφαλίζουν την έλλειψη γενετικής τροποποίησης.

#### 1.2 Έλεγχος πολλαπλασιαστικού υλικού

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στο δήμο Ερμιονίδας και Τροιζηνίας και παράγουν εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης, είναι η ποικιλία Μανάκι και σε μικρότερη έκταση η Κορωνέικη, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Αριθ. 315790/1994 και την Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής C128/2006 (Ε.Ε., 2006). Σύμφωνα με τη νομοθεσία η συμμετοχή της Κορωνέικης δε δύναται να υπερβαίνει το 50%.

Για την επιλογή του κατάλληλου πολλαπλασιαστικού υλικού οι παραγωγοί ακολουθούν τις οδηγίες που δίδονται από τον επιβλέποντα γεωπόνο, με βάση το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009):

1. Σε εδάφη με αυξημένη ηλεκτρική αγωγιμότητα, θα πρέπει να προτιμώνται δενδρύλλια εμβολιασμένα σε άγρια υποκείμενα ελιάς.
2. Η γεωργική εκμετάλλευση, για την εγκατάσταση νέας φυτείας, χρησιμοποιεί δενδρύλλια από αναγνωρισμένα φυτώρια, τα οποία λειτουργούν με άδεια του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.



## 2. Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες

Ο επιβλέπων γεωπόνος συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης των καλλιεργητικών φροντίδων (Πίνακας 4.7), το οποίο περιλαμβάνει (Agro 2-2.3, 2009):

1. Κλάδεμα διαμόρφωσης των ελαιοδέντρων.
2. Ετήσιο κλάδεμα των δέντρων.
3. Διαχείριση των προϊόντων κλαδέματος.

### 2.1 Κλάδεμα

Σύμφωνα με τη μελέτη του Μετζιδάκη (2006), το κλάδεμα αποτελεί την πιο λεπτή καλλιεργητική τεχνική, η οποία καθορίζει την παραγωγικότητα του ελαιώνα αλλά και την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος (λάδι, βρώσιμες ελιές).

Οι βασικοί στόχοι του κλαδέματος είναι οι εξής (Ποντίκης, 2000):

1. Δημιουργία ισχυρού κορμού και σκελετού κόμης
2. Με την παραγωγή νέου καρποφόρου ξύλου επιτυγχάνεται αύξηση των αποδόσεων και της ποιότητας του προϊόντος
3. Διευκόλυνση της συγκομιδής και γενικότερα των καλλιεργητικών εργασιών
4. Μείωση της τάσης του δέντρου για παρεννιαυτοφορία
5. Παράταση της παραγωγικής ζωής του ελαιώνα

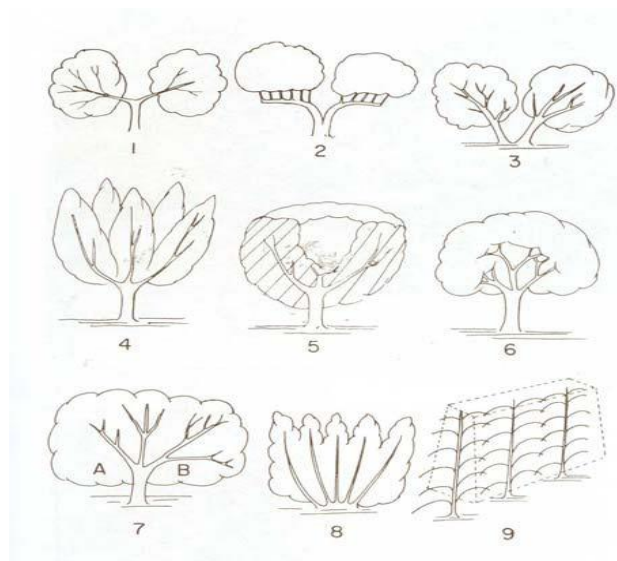
Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης παρατηρήθηκε ότι το κλάδεμα πραγματοποιείται χειρονακτικά (με αλυσοπρίονα για τους μεγαλύτερους κλάδους), από τους ίδιους τους παραγωγούς αλλά και από υπεργολάβους. Σύμφωνα με τις έρευνες, το κλάδεμα καλύπτει μεγάλο μέρος των απαιτούμενων εργατικών (το 1/3 με 1/5 των απαιτούμενων εργατικών). Τα ελαιόδεντρα είναι δυνατό να κλαδεύονται κάθε έτος (για παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς) ή ανά δύο ή περισσότερα έτη, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής (Beaufoy, 2000). Γενικά, τα αρδευόμενα, μεγάλα και καλά ανανεωμένα δέντρα, συνιστάται να κλαδεύονται κάθε τρία έτη, ενώ μέτριο ετήσιο κλάδεμα εφαρμόζεται στα δέντρα που παρεννιαυτοφορούν και σε αυτά που η συγκομιδή γίνεται με ραβδισμό (Μετζιδάκης, 2006).

Το κλάδεμα είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί από το φθινόπωρο έως τους πρώτους μήνες της ανοίξεως (Technology Dissemination Centers –Olive, 2006). Στις νότιες περιοχές πραγματοποιείται αμέσως μετά τη συγκομιδή (Νοέμβριο - Δεκέμβριο) μέχρι τον Φεβρουάριο, ενώ στις βόρειες περιοχές αφού περάσει ο κίνδυνος των παγετών (Φεβρουάριο - αρχές Μαρτίου) (Μετζιδάκης, 2006).

### 2.1.1 Κλάδεμα διαμόρφωσης

Συνήθη κλαδέματα διαμόρφωσης των ελαιοδέντρων (Ρούσσος, 2007) που εφαρμόζονται στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου είναι τα εξής (Εικόνα 4.5):

1. Μονόκορμο με δύο ή τρεις βραχίονες (ανάλογα με την πυκνότητα φύτευσης). Κοινό στην Ανδαλουσία, κυρίως στις επιτραπέζιες ποικιλίες.
2. Σχήμα κηροπηγίου στην Τυνησία.
3. Το σχήμα του διπλού ή τριπλού κορμού στη Σεβίλλη.
4. Πολυκωνικό σχήμα, στο οποίο κάθε βραχίονας έχει το σχήμα ενός κώνου. Απαντάται σε ορισμένες περιοχές της Ιταλίας.
5. Ελεύθερο κύπελλο στη Γαλλία, Ιταλία και Ελλάδα. Προτιμάται και από την ομάδα των παραγωγών που συμμετείχαν στη μελέτη.
6. Σφαιρικό, που δεν είναι τόσο διαδεδομένο γιατί δεν επιτρέπει τον πλήρη φωτισμό του δένδρου.
7. Χαμηλό κυλινδρικό.
8. Σχήμα χωρίς κορμό στην Τυνησία.



Εικόνα 4.5: Κύρια συστήματα κλαδέματος.

Πηγή: *Roussos, 2007.*

### 2.1.2 Κλάδεμα καρποφορίας

Όπως αναφέρεται και στο Πρότυπο, η ελιά καρποφορεί σε μέτριας ζωηρότητας βλαστούς της προηγούμενης βλαστικής περιόδου, οι οποίοι βρίσκονται στην εξωτερική πλευρά της κόμης και φωτίζονται καλά. Αντίθετα, στο εσωτερικό της κόμης παρατηρείται ελάχιστη καρποφορία. Επομένως, για να επιτευχθεί ικανοποιητική παραγωγή, θα πρέπει να εξασφαλίζεται συνεχής παραγωγή νέας καρποφόρας βλάστησης και να διατηρείται η καρποφόρα βλαστική ζώνη ζωνρή και πλούσια σε φύλλωμα (Ποντίκης, 2000).

Όπως αναφέρεται στο Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), με το κλάδεμα επιδιώκεται η δημιουργία βλαστών μέτριου μήκους και ο καλός αερισμός της κόμης. Επίσης, βελτιώνονται τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της ελιάς και του ελαιολάδου αλλά και το μέγεθος των καρπών. Παράλληλα, το κλάδεμα αποσκοπεί στην απομάκρυνση από τον ελαιώνα όλων των προσβεβλημένων κλάδων από ασθένειες ή ξυλοφάγα έντομα.

Σύμφωνα με τον Μετζιδάκη (2006), στα δέντρα που είναι σε πλήρη καρποφορία συνιστάται μέτριο ετήσιο κλάδεμα. Σε δέντρα που αναπτύσσονται σε άγονα και ξηρά εδάφη το κλάδεμα πρέπει να είναι αυστηρότερο, σε σχέση με αυτά που αναπτύσσονται σε γόνιμα ή αρδευόμενα εδάφη. Επίσης, όταν μειώνεται το ύψος των χειμερινών βροχοπτώσεων αυξάνεται η αυστηρότητα του κλαδέματος. Μέτρια αυστηρό κλάδεμα τον χειμώνα, που προηγείται του έτους μεγάλης καρποφορίας, περιορίζει την παρεννιαυτοφορία (Agro 2-2.3, 2009). Σύμφωνα με τον Μετζιδάκη (2006), ο βαθμός αυστηρότητας του κλαδέματος καθορίζεται από το μήκος της ετήσιας βλάστησης ως εξής:

1. Μήκος ετήσιας βλάστησης  $\geq 30$  cm  $\rightarrow$  Διακριτικό αραίωμα κλάδων.
2. Μήκος ετήσιας βλάστησης 15-30 cm  $\rightarrow$  Μέτριο κλάδεμα για την αφαίρεση του 1/3 ως το 1/4 του ξύλου της κόμης.
3. Μήκος ετήσιας βλάστησης  $< 15$  cm  $\rightarrow$  Αυστηρό κλάδεμα. Στην περίπτωση αυτή αφαιρείται η μισή κόμη.

Οι λαίμαργοι βλαστοί δεν είναι καρποφόροι. Επίσης, δημιουργούν προβλήματα στην κυκλοφορία των χυμών των ελαιοδέντρων και πρέπει να αφαιρούνται. Στην περίπτωση εμφάνισης πλήθους λαίμαργων βλαστών στη βάση του κορμού, απαιτείται αυστηρό κλάδεμα. Αντίθετα με τα προηγούμενα, όταν οι λαίμαργοι βλαστοί βρίσκονται στα σημεία καμπής είναι επιθυμητοί, διότι συμβάλλουν στην ανανέωση των αδύναμων κλώνων (Μετζιδάκης, 2006).



### 2.1.3 Κλάδεμα ανανέωσης

Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), συνιστάται ανανέωση της κόμης των δέντρων που είναι γηρασμένα, δεν καρποφορούν αρκετά έτη και δεν κλαδεύονται συστηματικά, με σκοπό τη βελτίωση της καρποφορίας. Επίσης, ανανέωση θα πρέπει να γίνεται και στην κόμη των παγετόπληκτων δέντρων, ωστόσο σε αυτή την περίπτωση, θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε η επέμβαση να γίνεται ένα χρόνο μετά τον παγετό, για να εκδηλωθεί η πραγματική έκταση της ζημιάς. Σύμφωνα με τον Μετζιδάκη (2006), η ανανέωση θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε σχετικά νέες φυτείες, ως ένας χειρισμός κλαδέματος μετά από 8-10 έτη.

Τα δέντρα ανανεώνονται με καρατόμηση του κορμού χαμηλά ή με κόψιμο στους βραχίονες ή στις πρώτες διακλαδώσεις τους σε ανάλογο ύψος, προσέχουμε ώστε να παραμένουν κάποια περιφερειακά κλαδιά. Συνιστάται να γίνεται άσπρισμα των γυμνών κλάδων για την αποφυγή εγκαυμάτων από τον ήλιο (Agro 2-2.3, 2009).

### 2.1.4 Κλάδεμα παγετόπληκτων ελαιοδέντρων

Ο παγετός είναι δυνατό να προκαλέσει βλάβες στους νεαρούς βλαστούς, στους βραχίονες, στον κορμό ή σε ολόκληρο το δέντρο. Η επέμβαση καθορίζεται από το μέγεθος της βλάβης και περιλαμβάνει μερικό κλάδεμα, σκελετικό κλάδεμα ή καρατόμηση. Παρακάτω εξετάζεται κάθε περίπτωση ξεχωριστά (Μετζιδάκης, 2006):

α) Πάγωμα νεαρών βλαστών: γίνεται αφαίρεση των προσβεβλημένων βλαστών κατά την έναρξη της βλαστικής περιόδου και επέμβαση με χαλκούχο σκεύασμα και αζωτούχο λίπανση (0,4-0,5 Kg N/δέντρο) για τη νέα βλάστηση.

β) Ζημιές στους βραχίονες: εφαρμόζεται βαρύ κλάδεμα ανάλογα με την εποχή του παγετού και τη διαμόρφωση δέντρου. Συνιστάται κλάδεμα των βραχιόνων 5 cm κάτω από το ζημιωμένο ξύλο, επικάλυψη των τομών με βορδιγάλαιο πολτό 2% και ψεκασμός της κόμης με χαλκούχο σκεύασμα. Στους νέους βλαστούς δεν πραγματοποιείται καμία επέμβαση παρά μόνο αφαίρεση αυτών που φύονται στη βάση του δέντρου. Την επόμενη άνοιξη γίνεται η επιλογή των βλαστών για διαμόρφωση του δέντρου.

γ) Ζημιά στον κορμό: απαιτείται ολοκληρωτική ανανέωση σε σημείο χαμηλότερο από την περιοχή που ζημιώθηκε (όχι < 50 cm από το έδαφος). Λίγους μήνες μετά την καρατόμηση παρατηρείται αναβλάστηση και σχηματισμός λαίμαργων βλαστών. Οι νέοι βλαστοί αναπτύσσονται ελεύθερα για δύο έτη και ακολουθεί επιλογή των πιο κατάλληλων για διαμόρφωση σε βραχίονες του δέντρου και αφαίρεση των υπολοίπων.

δ) Ολικό πάγωμα του δέντρου: απαιτείται προσεκτικός χειρισμός ανάλογα με την ηλικία τους και την παρουσία ή όχι υποκειμένου. Επίσης, πρέπει να εξετάζεται και το ενδεχόμενο ανασύστασης της φυτείας.

Μετά το αυστηρό κλάδεμα το ασβέστωμα του κορμού και των βραχιόνων κρίνεται απαραίτητο, για την αποφυγή εγκαυμάτων από τον ήλιο. Οι μεγάλες τομές καλύπτονται με ειδική μαστίχα για την αποφυγή μολύνσεων και οι ξεροί κλάδοι, που μπορεί να αποτελέσουν ξενιστές παθογόνων (π.χ. Φλοιοτρίβης), απομακρύνονται από τον ελαιώνα ή καίγονται (Μετζιδάκης, 2006).

### 3. Διαχείριση του Εδάφους

Ο επιβλέπων γεωπόνος, σε συνεργασία με τους παραγωγούς της ομάδας, συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους. Στο σχέδιο διαχείρισης, αναφέρονται οι περιβαλλοντικές επιδράσεις που σχετίζονται με τον τρόπο διαχείρισης του εδάφους στην περιοχή. Επίσης, λαμβάνονται μέτρα για την αύξηση της οργανικής ουσίας του εδάφους, τον περιορισμό της μηχανικής κατεργασίας και την αποφυγή συμπίεσης και διάβρωσης του εδάφους (Agro 2-2.3, 2009).

#### 3.1 Συγκέντρωση πληροφοριών

Η ομάδα των παραγωγών σε συνεργασία με τους επιβλέποντες γεωπόνους, διατηρεί αρχείο με τα στοιχεία του αγροτεμαχίου και της καλλιέργειας και με τα τοπογραφικά σκαριφήματα ή τους τοπογραφικούς χάρτες των αγροτεμαχίων. Σε κάθε χάρτη αναφέρονται οι κωδικοί των αγροτεμαχίων. Υπεύθυνος για την προμήθεια του τοπογραφικού χάρτη είναι ο επικεφαλής του συστήματος. Επίσης, στο αρχείο του παραγωγού διατηρούνται όλα τα έγγραφα ιδιοκτησίας ή ενοικίασης των αγροτεμαχίων καθώς, ο κάθε παραγωγός είναι υπεύθυνος για τη νομιμότητα της εκμετάλλευσης που κατέχει (Agro 2-2.3, 2009).

Η περιγραφή της εδαφοτομής και η χημική ανάλυση του εδάφους, γίνεται σταδιακά για το σύνολο των παραγωγών της ομάδας. Το πρώτο έτος εφαρμογής του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης διεξήχθη εργαστηριακός έλεγχος σε αντιπροσωπευτικό δείγμα οκτώ παραγωγών, λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική έκταση που καλύπτει η ομάδα των παραγωγών και τη διαφορετικότητα των εδαφών. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης προκύπτει ότι, το έδαφος είναι μέσο αλκαλικό (pH = 7.70- 8.16) έως ισχυρά αλκαλικό (pH = 8.30) και η ηλεκτρική αγωγιμότητα (ISO 11265:1994 «Soil quality- Determination of the specific electrical conductivity») κυμαίνεται από πολύ χαμηλή έως κανονική (533  $\mu\text{s}/\text{cm}$  - 1517  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ) ενώ όλα τα εδάφη είναι πολύ πτωχά σε οργανική ουσία.

#### 3.2 Ελαχιστοποίηση του κινδύνου διάβρωσης

Το ανάγλυφο του εδάφους της περιοχής παρουσιάζει ένα σημαντικό εύρος κλίσεων επομένως, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του από τη διάβρωση. Σύμφωνα με μελέτες, στις Νότιες παραλιακές περιοχές της Πελοποννήσου, το πρόβλημα της εδαφικής διάβρωσης είναι συχνό (Beaufoy, 2000). Στους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής αναφέρεται ότι, σε επικλινή εδάφη με

κλίση μεγαλύτερη από 10%, η άροση επιβάλλεται να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια. Επίσης, σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη από 25% κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία αναβαθμίδων με άγρια ενδιάμεση βλάστηση και μικρή προς τα έσω και κατά μήκος κλίση, για την καλύτερη συγκράτηση του νερού.

Η πιθανότητα διάβρωσης αυξάνεται όταν το έδαφος παρουσιάζει ανεπαρκή φυτοκάλυψη, λόγω εντατικής καλλιέργειας αλλά και όταν μειώνεται ο ρυθμός διήθησης. Η μείωση του ρυθμού διήθησης είναι αποτέλεσμα της μηχανικής κατεργασίας και οδηγεί σε σχηματισμό κρούστας στην επιφάνεια του εδάφους (Beaufoy, 2000). Επομένως, είναι σημαντικό να πραγματοποιείται μειωμένη κατεργασία του εδάφους ή ακόμη και ακαλλιέργεια, όταν κρίνεται απαραίτητο. Παράλληλα, συνιστάται η διατήρηση της οξαλίδας, η εφαρμογή χλωρής λίπανσης και η αποφυγή ψιλοχοματίσματος (Agro 2-2.3, 2009).

Εδάφη με μειωμένη περιεκτικότητα σε άργιλο, αβαθή εδάφη αλλά και εδάφη ελαφριάς σύστασης θεωρούνται ευαίσθητα στη διάβρωση. Στα ελαφρά εδάφη, με περιεκτικότητα σε άμμο μεγαλύτερη από 50% η ύπαρξη φυτοκάλυψης κατά την διάρκεια του χειμώνα κρίνεται απαραίτητη (Μετζιδάκης, 2006).

### 3.3 Αποφυγή συμπίεσης του εδάφους

Για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος κατεργασίας του εδάφους λαμβάνονται υπόψη τα εξής: ο βαθμός έντασης της κατεργασίας, τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία (φρέζα, άροτρο, καλλιεργητής, καταστροφέας κ.τ.λ.), το βάθος και ο τρόπος κατεργασίας (με αναστροφή ή χωρίς αναστροφή του εδάφους) (Μετζιδάκης, 2006). Η ομάδα παραγωγών θα πρέπει να λαμβάνει μέτρα για την αποφυγή συμπίεσης του εδάφους. Στο πλαίσιο αυτό, οι παραγωγοί περιορίζουν τη χρήση βαρέων μηχανημάτων αλλά και τη συχνότητα κατεργασίας (Agro 2-2.3, 2009).

Παρακάτω αναφέρονται τα συνήθη συστήματα καλλιέργειας του εδάφους.

#### 1. Ακαλλιέργεια με ζιζανιοκτονία

Τα ζιζάνια που απαντώνται συχνότερα στους ελληνικούς ελαιώνες είναι η οξαλίδα ή ξυνίθρα (*Oxalis pes-caprae*), η αγριάδα (*Cynodon dactylon*), η περιπλοκάδα (*Convolvulus arvensis*), ο βέλιουρας (*Sorghum halepense*), η κύπερη (*Cyperus* sp.), το σινάπι (*Sinapis* spp.) και τα βάτα (*Rubus fruticosus*). Η συμβολή της οξαλίδας στην αποφυγή της διάβρωσης των επικλινών εδαφών είναι σημαντική, όμως όταν χρησιμοποιούνται δίχτυα για την συλλογή του καρπού, δυσχεραίνεται το σήκωμά τους αλλά και ο καθαρισμός του ελαιοκάρπου (Μετζιδάκης, 2006).

Τα ζιζανιοκτόνα εισήχθησαν από τη δεκαετία του 1970 ως εναλλακτική ή συμπληρωματική μέθοδος καλλιέργειας. Τα προφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα μεγάλης υπολειμματικής διάρκειας, όπως η Simazine, έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως. Απαιτούνται μόνο μία ή δύο εφαρμογές ανά έτος για να διατηρηθεί το έδαφος απαλλαγμένο από ζιζάνια όλο το έτος. Μία τυπική δόση σιμαζίνης (Simazine), είναι

3.5 kg ανά ha και ανά έτος. Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρήση της συγκεκριμένης δραστικής ουσίας έχει περιοριστεί σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Σουηδία και η Ελλάδα (αποσύρθηκε από το 2007), για την πιθανή αρνητική επίδρασή της στο περιβάλλον (ΥΠΑΑΤ, 2004, Beaufoy, 2000). Παράλληλα, ευρεία χρήση έχει γίνει και σε μεταφωτρωτικά επαφής, όπως το Glyphosate. Με τα σκευάσματα αυτά βέβαια, απαιτούνται περισσότερες εφαρμογές καθώς έχουν μικρότερη υπολειμματική διάρκεια, και μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με διάφορα είδη προφωτρωτικών. Τυπική δόση θεωρούνται τα 8 lt της δραστικής ουσίας Glyphosate 35% ανά ha (Beaufoy, 2000).

Τα συστήματα μειωμένης καλλιέργειας ή ακαλλιέργειας οδηγούν σε αύξηση των αποδόσεων και παρεμποδίζουν την εδαφική διάβρωση. Στα συστήματα αυτά, διατηρείται φυτική κάλυψη (φυσική βλάστηση, σπορά ψυχανθών) σε λωρίδες μεταξύ των γραμμών φύτευσης των ελαιοδέντρων (Beaufoy, 2000). Ωστόσο, έλλειψη καλλιέργειας του εδάφους μπορεί να προκαλέσει μειωμένη διαπερατότητα και αύξηση του νερού απορροής λόγω συμπίεσης των επιφανειακών στρωμάτων του εδάφους. Επίσης, αργιλώδη εδάφη τα οποία δεν υπόκεινται σε κατεργασία εμφανίζουν ρωγμές (Μετζιδάκης, 2006).

Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), η διατήρηση φυτοκάλυψης στο έδαφος (μεταξύ των γραμμών), σε ποσοστό 30-50% της εδαφικής επιφάνειας θεωρείται αποτελεσματικότερη μέθοδος για τον έλεγχο της εδαφικής διάβρωσης, σε σχέση με την εντατική χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνων. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι τα συστήματα ακαλλιέργειας, που περιλαμβάνουν εντατική χρήση ζιζανιοκτόνων, αυξάνουν τον κίνδυνο της εδαφικής διάβρωσης (Beaufoy, 2000).

## 2. Χλωρήλίπανση

Η χλωρή λίπανση συνιστάται για τη βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους και την προστασία του από τη διάβρωση. Επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση των ζιζανίων νωρίς την άνοιξη, με ελαφρύ όργωμα ή σβάρνισμα. Η καλλιέργεια ψυχανθών (κουκιά, βίκος, λούπινα) και η ενσωμάτωσή τους στο έδαφος την άνοιξη, αποτελεί επίσης μια μορφή χλωρής λίπανσης. Οι παραγωγοί πραγματοποιούν τη χλωρή λίπανση πριν το τέλος των βροχοπτώσεων (Agro 2-2.3, 2009).

## 3. Μηχανικήκατεργασίατουεδάφους

Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), η ομάδα των παραγωγών θα πρέπει να επιλέγει το είδος και τον τύπο μηχανήματος που προκαλεί τη μικρότερη αρνητική επίδραση στη δομή του εδάφους.

Σύμφωνα με τη μελέτη του Μετζιδάκη (2006), οι περιπτώσεις που δικαιολογούν τη διεξαγωγή μηχανικής κατεργασίας είναι η καταστροφή των ζιζανίων, η βελτίωση των φυσικών χαρακτηριστικών του εδάφους (π.χ. αύξηση εδαφικής υγρασίας, βελτίωση αερισμού, θρυμματισμός σβώλων) αλλά και η

ενσωμάτωση των γεωργικών φαρμάκων. Ποιο συγκεκριμένα, συνιστάται η χρήση καλλιεργητή για τη ενσωμάτωση των λιπασμάτων και την χαλάρωση των συνεκτικών εδαφών ενώ για την καταστροφή των ετήσιων και επιφανειακών ζιζανίων, όπως και για το θρυμματισμό των σβόλων, επιλέγεται το σβάρνισμα. Επίσης, για την απομάκρυνση των ζιζανίων που εμφανίζονται μεταξύ των γραμμών φύτευσης χρησιμοποιείται χορτοκοπτική μηχανή.

Η βαθιά άροση (>25 cm) πρέπει να αποφεύγεται και να προτιμάται η επιπόλαια (<10 cm) ή κοινή (11-20 cm) κατεργασία, με μηχανήματα ελαφριού τύπου. Εφόσον κρίνεται απαραίτητη η πραγματοποίηση βαθιάς άροσης, δεν θα πρέπει να φτάνει στο μητρικό πέτρωμα, εκτός αν δικαιολογείται επαρκώς. Γενικότερα, θα λέγαμε ότι το βάθος κατεργασίας καθορίζεται από την εποχή που διεξάγεται η κατεργασία, τον τύπο του εδάφους και τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν (Μετζιδάκης, 2006).

Το φθινόπωρο η κατεργασία του εδάφους είναι δυνατό να φτάσει σε βάθος 20 cm. Οποιαδήποτε κατεργασία πραγματοποιηθεί την άνοιξη και το καλοκαίρι, δεν θα πρέπει να ξεπερνά το βάθος των 10 cm. Επίσης, σε ελαφρά ή μέσης σύστασης εδάφη το βάθος άροσης αυξάνεται, όσο πιο ξηρές είναι οι συνθήκες που επικρατούν. Αντίθετα, όσο πιο βαρύ είναι το έδαφος και όσο πιο υψηλή η ατμοσφαιρική υγρασία, το βάθος της κατεργασίας μειώνεται (Μετζιδάκης, 2006).

Κατά τη διεξαγωγή της κατεργασίας του εδάφους θα πρέπει να αποφεύγονται οι βλάβες του ριζικού συστήματος των ελαιοδέντρων (Μετζιδάκης, 2006).

Σύμφωνα με τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, οι κατεργασίες του εδάφους πρέπει να γίνονται όταν το έδαφος βρίσκεται στο ρόγο του, δηλαδή η υγρασία του εδάφους κυμαίνεται στο 50-60% της υδατοχωρητικότητάς του.

Ο χειριστής των γεωργικών μηχανημάτων πρέπει να κατέχει άδεια χρήσης βαρέων μηχανημάτων από την Διεύθυνση Γεωργικής Ανάπτυξης της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης (Μετζιδάκης, 2006).

#### 4. Μειωμένηκαλλιέργειαμεζιζανιοκτονία

Τα ζιζανιοκτόνα εφαρμόζονται μόνο στην περιοχή κάτω από την κόμη των δέντρων ενώ το υπόλοιπο μέρος του ελαιώνα καλλιεργείται. Συνιστάται στα επικλινή εδάφη, διότι τα προστατεύει από τη διάβρωση. Η εποχή της καλλιέργειας καθορίζεται από την κλίση του εδάφους και τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή (Μετζιδάκης, 2006).

### 3.4 Χειρισμός της οργανικής ουσίας του εδάφους

Η ομάδα των παραγωγών λαμβάνει μέτρα που αποσκοπούν στη διατήρηση και την αύξηση της οργανικής ουσίας και της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους. Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονται, η ενσωμάτωση στο έδαφος κομποστοποιημένης οργανικής ύλης (προϊόντα κλαδέματος, χωνεμένη κοπριά, απόβλητα ελαιουργίας), μετά από ειδική επεξεργασία (ηλιοαπολύμανση οργανικής ύλης) και η καταστροφή των προϊόντων κλαδέματος μέσα στον ελαιώνα. Εξαιρούνται οι προσβεβλημένοι από μύκητες, βακτήρια ή ξυλοφάγα έντομα κλάδοι, οι οποίοι πρέπει να απομακρύνονται από τον ελαιώνα.

Δεν επιτρέπεται η καύση των υπολειμμάτων των καλλιεργειών και της υπόλοιπης ξηρής βλάστησης (π.χ. καλαμιάς), εκτός αν αποσκοπεί στην καταπολέμηση ασθενειών, εχθρών και ζιζανίων (Agro 2-2.3, 2009).

### 3.5 Χημική απολύμανση του εδάφους

Η ομάδα των παραγωγών αποφεύγει τη χημική απολύμανση του εδάφους και επιλέγει εναλλακτικές μέθοδοι καταπολέμησης των παθογόνων. Στις εναλλακτικές μεθόδους περιλαμβάνεται η ηλιοαπολύμανση σε συνδυασμό με τη χρήση οργανικής ουσίας, αν κρίνεται απαραίτητο. Στην περίπτωση όμως που δεν καταστεί δυνατή η αποφυγή της χημικής απολύμανσης, λόγω εκδήλωσης ασθενειών που οφείλονται στην ύπαρξη σοβαρών εδαφογενών παθογόνων στον ελαιώνα (π.χ. σηψιρριζία, αδρομύκωση) (Μετζιδάκης, 2006), ο παραγωγός πρέπει να χρησιμοποιεί τα συνιστώμενα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σκευάσματα και να ακολουθεί τις οδηγίες της ετικέτας (Agro 2-2.3, 2009).

Πίνακας 4.7: Καταγραφή καλλιεργητικών φροντίδων και κατεργασίας εδάφους.

Καλλιεργητική εργασία	Ημερομηνία	Μηχανήματα	Υπεύθυνος εκτέλεσης
Κλάδεμα	Νοέμβριο – αρχές Μαρτίου		Παραγωγός Υπεργολάβος
Κοπή	Μάιο - Οκτώβριο	Χορτοκοπτικό	Παραγωγός Υπεργολάβος
Όργωμα	Δεκέμβριο – αρχές Μαΐου Οκτώβριο	Καλλιεργητής Φρέζα Τρακτέρ ερπυστιοφόρο	Υπεργολάβος Παραγωγός

#### 4. Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων

Η γνώση του κλιματολογικού ιστορικού της περιοχής και η παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων από τους πλησιέστερους μετεωρολογικούς σταθμούς, κρίνεται απαραίτητη με βάση το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009). Οι επιβλέποντες γεωπόνοι τηρούν αρχείο με τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής, με βάση τα στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας αλλά και τις πληροφορίες που συλλέγονται από σχετικές ιστοσελίδες ([www.meteo.gr](http://www.meteo.gr), <http://forecast.uoa.gr>). Τα μετεωρολογικά στοιχεία αξιολογούνται από τον επιβλέποντα και δίνονται οδηγίες στους παραγωγούς σε θέματα διαχείρισης του εδάφους, άρδευσης και λοιπών καλλιεργητικών φροντίδων.

#### 5. Θρέψη φυτών (Λίπανση)

Ο επιβλέπων γεωπόνος υποχρεούται να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης της λίπανσης και να το αρχειοθετεί στο σύστημα. Στα αρχεία εφαρμογής λίπανσης περιλαμβάνονται το έντυπο εφαρμογής λίπανσης, το έντυπο καταγραφής λιπασμάτων και το έντυπο καταγραφής συντήρησης μηχανήματος εφαρμογής λιπασμάτων.

Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης παρατηρήθηκε ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών που συμμετέχουν στην ομάδα διενεργεί λίπανση με χημικά λιπάσματα, κατά τους χειμερινούς μήνες και λίγοι παραγωγοί διενεργούν διαφυλλικές λιπάνσεις (Πίνακας 4.8). Επίσης, αρκετοί παραγωγοί χρησιμοποιούν χωνεμένη κοπριά ως λίπανση, την οποία ενσωματώνουν στο έδαφος αμέσως μετά την εφαρμογή της με όργανο. Η ποσότητα κοπριάς που προστίθεται σε κάθε δέντρο είναι γύρω στα 50-80 kg κάθε δύο με τρία έτη. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, σε ξηρικές περιοχές συνιστάται η παροχή 1-2 τόνων κοπριάς ανά στρέμμα, κάθε ένα ή δύο έτη, διαφορετικά η παροχή πρέπει να γίνεται κάθε 3-4 έτη (Ποντίκης, 2000). Η εκμετάλλευση λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, όπως απαιτείται από το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009).

Για την κατάρτιση του σχεδίου λίπανσης λαμβάνονται υπόψη στοιχεία για την παραγωγή και τις λιπάνσεις της προηγούμενης καλλιεργητικής περιόδου, η ηλικία, το σχήμα και η πυκνότητα των δέντρων αλλά και τα αποτελέσματα της χημικής ανάλυσης του εδάφους.

##### 5.1 Υπολογισμός αναγκών σε θρεπτικά στοιχεία

Ο εντοπισμός των αναγκών σε θρεπτικά στοιχεία προσδιορίζεται με αναλύσεις εδάφους και φύλλων. Η δειγματοληψία εδάφους (ISO 10381-1:2002) διενεργείται από τον παραγωγό ή τον επιβλέποντα γεωπόνο λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

### Διεξαγωγήδειγματοληψίας

Στα αγροτεμάχια που παρουσιάζουν ομοιομορφία σε όλη την έκτασή τους, λαμβάνεται ένα δείγμα. Αντίθετα, σε αγροτεμάχια με ανομοιογενείς περιοχές (π.χ. διαφορετικοί τύποι εδάφους, κλίση) θα πρέπει να ληφθούν ξεχωριστά δείγματα για κάθε περιοχή. Από κάθε ομοιόμορφο αγροτεμάχιο ή τμήμα αυτού, λαμβάνονται 1 έως 2 δείγματα/στρέμμα βάρους 100-200 g, από το ίδιο βάθος. Τα δείγματα αυτά αναμιγνύονται ώστε να προκύψει ένα τελικό δείγμα (composite), βάρους 1 kg. Η επιπλέον ποσότητα απορρίπτεται. Αφαιρούμε πέτρες, ρίζες και άλλες προσμίξεις. Το δείγμα τοποθετείται σε καθαρή πλαστική σακούλα. Κάθε σακούλα φέρει σήμανση με το ονοματεπώνυμο του παραγωγού, την ημερομηνία δειγματοληψίας, τον κωδικό του αγροτεμαχίου, την τοποθεσία και το βάθος της δειγματοληψίας. Η δειγματοληψία θα πρέπει να αποφεύγεται μετά από λίπανση ή προσθήκη κοπριάς. Επίσης, δεν πρέπει να λαμβάνουμε δείγμα σε σημεία του αγροτεμαχίου που γειτνιάζουν με δρόμους, στάβλους, αυλάκια, όχθες ποταμών, φράχτες αλλά και πολύ κοντά σε συστήματα άρδευσης και στον κορμό του δέντρου.

### Θέσηδειγματοληψίας

Τα σημεία από τα οποία λαμβάνουμε το δείγμα καθορίζονται από το σχήμα του αγροτεμαχίου. Αν το αγροτεμάχιο ή το ομοιόμορφο τμήμα αυτού είναι τετράγωνο, τα σημεία από τα οποία λαμβάνουμε τα επιμέρους δείγματα είναι πέντε, ένα στο κέντρο και τέσσερα σημεία λίγο πιο μέσα από την περίμετρο του χωραφιού. Στην περίπτωση που το αγροτεμάχιο ή το επιλεγμένο τμήμα είναι στενόμακρο, διαγράφουμε μια νοητή γραμμή σε σχήμα «ζικ-ζακ» και οι κορυφές αυτής της γραμμής αποτελούν τα σημεία δειγματοληψίας.

### Βάθοςδειγματοληψίας

Λαμβάνονται δύο δείγματα από δύο διαφορετικά βάθη ως εξής: α) ένα δείγμα από βάθος 0-30 cm και β) από βάθος 30-60 cm. Τα δείγματα που προέρχονται από διαφορετικά βάθη τοποθετούνται σε διαφορετικές σακούλες και δεν αναμιγνύονται σε καμία περίπτωση.

### Εποχήδειγματοληψίας

Κατάλληλη εποχή για τη διεξαγωγή της δειγματοληψίας θεωρείται το φθινόπωρο (μέσα Οκτώβρη) με χειμώνα, πριν από την βασική λίπανση (Ψαρράς, 2006).

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι αποστέλλουν τα δείγματα σε διαπιστευμένο κατά ISO 17025:2005 (Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα εργαστηρίων ελέγχου και βαθμονόμησης) εργαστήριο. Στο φάκελο του συστήματος αρχειοθετείται το αντίγραφο της διαπίστευσης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης καταχωρούνται στο φάκελο του παραγωγού με κατάλληλο κωδικό.



Οι επιβλέποντες γεωπόνοι λαμβάνοντας υπόψη την εδαφολογική ανάλυση, το σχέδιο λίπανσης, την αξιολόγηση των εμπορικών λιπασμάτων και τα πρακτικά λίπανσης της ΝΑ Αργολίδας, συντάσσουν την οδηγία λίπανσης για τους παραγωγούς.

## 5.2 Εφαρμογή λίπανσης

Για την εφαρμογή του σχεδίου λίπανσης πρέπει να ληφθούν υπόψη ο χρόνος και η συχνότητα εφαρμογής της λίπανσης, η επιλογή του κατάλληλου τύπου λιπάσματος, η απαιτούμενη δόση και ο τρόπος χορήγησης του.

Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης, παρατηρήθηκε ότι η χρήση χημικών λιπασμάτων είναι περιορισμένη και συνίσταται κυρίως από αζωτούχα λιπάσματα, τα οποία προστίθενται στο έδαφος κατά την περίοδο Ιανουάριος - Μάρτιος. Τα φωσφορικά και τα καλιούχα λιπάσματα εφαρμόζονται στο τέλος του φθινοπώρου με τις βροχοπτώσεις, μέχρι το τέλος Δεκεμβρίου. Η αζωτούχος λίπανση, σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), πρέπει να πραγματοποιείται από τα μέσα του χειμώνα μέχρι την ανθοφορία. Στις ξηρικές καλλιέργειες η αζωτούχος λίπανση εφαρμόζεται μία φορά κατά την περίοδο Δεκεμβρίου – Ιανουαρίου (θεϊκή αμμωνία) – Φεβρουαρίου (ασβεστούχος νιτρική αμμωνία). Στους αρδευόμενους ελαιώνες συνιστάται να εφαρμόζεται συμπληρωματική αζωτούχος λίπανση με νιτρική αμμωνία ή νιτρικό ασβέστιο μέσω της άρδευσης. Επίσης, σε συνθήκες ξηρασίας η διασπορά των λιπασμάτων στον ελαιώνα, εφαρμόζεται κάτω από την κόμη των δένδρων και ακολουθεί ελαφριά άροση για την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια ξηρών και θερμών περιόδων πρέπει να αποφεύγεται, κυρίως στα ασβεστούχα εδάφη, η εφαρμογή των αμμωνιακών λιπασμάτων (Ψαρράς, 2006).

Σχετικά με τον τύπο του χορηγούμενου λιπάσματος πρέπει να σημειωθεί ότι προτιμώνται τα απλά σε σχέση με τα σύνθετα λιπάσματα. Στην περίπτωση χρησιμοποίησης σύνθετων λιπασμάτων, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην αναλογία των θρεπτικών στοιχείων. Η επιλογή του κατάλληλου τύπου λιπάσματος γίνεται με βάση το pH, την αλατότητα και τη μηχανική σύσταση του εδάφους (Ψαρράς, 2006). Στον πίνακα 4.8 φαίνονται τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται από την ομάδα των παραγωγών, που εφάρμοσαν το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την καλλιέργεια της ελιάς.

Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), η χορηγούμενη ποσότητα λιπάσματος διαφέρει σημαντικά, ακόμη και ανάμεσα σε όμοιους τύπους καλλιέργειας (π.χ. παραδοσιακοί ελαιώνες ή εντατικοί παραδοσιακοί ελαιώνες) και εξαρτάται από το μέγεθος του ελαιόδέντρου (μεγαλύτερα δέντρα απαιτούν περισσότερη λίπανση), το ύψος των βροχοπτώσεων και την άρδευση (τα λιπάσματα είναι λιγότερο αποτελεσματικά σε συνθήκες υψηλής ξηρασίας), την τοπική παράδοση και από τον ίδιο τον παραγωγό. Επίσης, η προστιθέμενη ποσότητα λιπάσματος ανά ha αυξάνεται ανάλογα με την πυκνότητα του δέντρου και η πυκνότητα του δέντρου αυξάνεται ανάλογα με τη διαθεσιμότητα νερού (άρδευση/ μη άρδευση). Επομένως, η

εισερχόμενη ποσότητα λιπάσματος, είναι υψηλότερη όταν εφαρμόζεται άρδευση απ' ότι στην περίπτωση μη αρδευόμενης φυτείας (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι χορηγούμενες ποσότητες σύνθετων λιπασμάτων κυμαίνονται από 1 kg ανά δέντρο μέχρι 6 kg ανά δέντρο (π.χ. μεσόκαρπη Θρουμπολιά της Κρήτης), η ποσότητα αυτή αντιστοιχεί σε περίπου 80 με 600 kg ανά ha. Σε παραδοσιακούς εντατικούς ελαιώνες της Πορτογαλίας, έχουν αναφερθεί εφαρμογές μεγαλύτερες από 400 kg ανά ha ενώ στους σύγχρονους εντατικούς ελαιώνες 400-600 kg (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με τους Granados et al. (2004), η χορηγούμενη στο έδαφος ποσότητα αζωτούχου λίπανσης, είναι 0.5-1.5 kg ανά ελαιόδεντρο, στο τέλος του χειμώνα χρησιμοποιώντας θειική ή νιτρική αμμωνία. Σύμφωνα με άλλες έρευνες, ορίζεται μια σταθερή ετήσια δόση αζώτου της τάξης της 1 μονάδας ανά δέντρο, που αντιστοιχεί σε 80 μονάδες ανά ha, στους ελαιώνες χαμηλής πυκνότητας και στις 200 μονάδες ανά ha για τους ελαιώνες με πυκνότητα 200 δέντρων ανά ha. Επίσης, σε έρευνα που διεξήχθη σε μη αρδευόμενα ελαιόδεντρα στην Ισπανία, η τυπικά συνιστώμενη δόση είναι 3 kg σύνθετου λιπάσματος ανά δέντρο, ώστε να παρέχονται ανά δέντρο και ανά έτος, 1.3 kg αζώτου, 0.5 kg φωσφόρου και 1-2 kg καλίου (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), η χορηγούμενη δόση αζώτου θα πρέπει να είναι 1.2-1.5 kg αζώτου ανά στρέμμα και ανά 100 mm βροχής, για ελαιώνες που δέχονται μέχρι 400 mm βροχής ανά έτος ενώ αν αρδεύονται ή δέχονται έως 700 mm βροχής, συνιστώνται 1.5-1.8 kg αζώτου ανά 100 mm νερού και ανά στρέμμα. Σύμφωνα με τον Ψαρρά (2006), η χορηγούμενη ποσότητα του κάθε λιπάσματος καθορίζεται από τη σύνθεσή του (N – P – K), λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες του ελαιώνα σε κάθε στοιχείο.

Σημαντικό ιχνοστοιχείο για τη σωστή ανάπτυξη και καρποφορία των ελαιοδέντρων θεωρείται το βόριο (B). Η τροφοπενία βορίου προκαλεί ξήρανση κλαδίσκων σε ολόκληρη την κόμη του δέντρου, χλώρωση των φύλλων στο ακραίο 1/3-2/3 τμήμα τους και ξήρανση της κορυφής παλαιών φύλλων. Επίσης, η ανθοφορία και η καρποφορία επηρεάζονται έντονα, με εκδήλωση φαινομένων ανθόπτωσης και ακαρπίας ή έντονης καρπόπτωσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Οι διαφυλλικοί ψεκασμοί με βόριο γίνονται κατά τα τέλη της ανοίξεως έως αρχές καλοκαιριού και συνήθως απαιτούνται δύο ψεκασμοί (Technology Dissemination Centers-Olive, 2006, Ποντίκης, 2000). Σύμφωνα με τους Granados et al. (2004), οι ελλείψεις βορίου αντιμετωπίζονται με προσθήκη στο έδαφος 25-40 g B ανά δέντρο ή με διαφυλλικούς ψεκασμούς με 0,1% B πριν την άνθιση.

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης εδάφους, σε ορισμένα αγροτεμάχια, συστήθηκε η προσθήκη βόρακα (B) σε ποσότητα 300 g ανά δέντρο (Technology Dissemination Centers-Olive, 2006, Ποντίκης, 2000).

Πίνακας 4.8: Εφαρμογές λιπασμάτων κατά τη διεξαγωγή της μελέτης.

Εμπορική ονομασία- τύπος λιπάσματος	Δόση (kg ή l)/δέντρο	Τρόπος/εξοπλισμός εφαρμογής
<u>Αζωτούχα λιπάσματα</u> Φωσφορική αμμωνία 16-20-0 Νιτρική αμμωνία 33.5-0-0 Θεική αμμωνία 21-0-0	1.5	Εφαρμογή στο έδαφος
<u>Σύνθετα λιπάσματα</u> 11-15-15 20-10-0 20-10-10	1-4	Εφαρμογή στο έδαφος
20-20-20	0.15	Ψεκασμός με ψεκαστήρα πλάτης χειροκίνητο
<u>Λιπάσματα βορίου</u> Boron 10%	0.015	Ψεκασμός με ψεκαστήρα πλάτης χειροκίνητο

### 5.3 Αποθήκευση λιπασμάτων

Τα λιπάσματα αποθηκεύονται σε χώρους με κατάλληλες συνθήκες (καλά αεριζόμενοι, πυρασφαλείς), προστατευμένα από τα καιρικά φαινόμενα (βροχή, ηλιακό φώς). Η αποθήκευση των λιπασμάτων γίνεται σε χώρους διαφορετικούς από εκείνους που αποθηκεύονται τα φυτοφάρμακα και το πολλαπλασιαστικό υλικό. Σε περίπτωση που υπάρχει ενιαίος χώρος εφοδίων και εισροών, ο παραγωγός αποθηκεύει τα λιπάσματα σε ξεχωριστά σημεία του χώρου με ευδιάκριτη σήμανση. Επίσης, πραγματοποιείται απογραφή των λιπασμάτων τουλάχιστον σε ετήσια βάση και η αποθήκη ασφαλίζεται (Agro 2-2.3, 2009).

Οι παραγωγοί τοποθετούν τους σάκους με τα λιπάσματα πάνω σε παλέτες. Το δάπεδο της αποθήκης δεν πρέπει να είναι κατασκευασμένο από διαπερατό υλικό, ώστε να επιτυγχάνεται ο εύκολος καθαρισμός του. Στην περίπτωση απόρριψης κάποιας ποσότητας λιπάσματος στο έδαφος, λόγω ατυχήματος, θα πρέπει να συλλέγεται και να επανατοποθετείται στην αρχική συσκευασία. Το γέμισμα του βυτίου ψεκασμού πρέπει να γίνεται σε επιφάνεια που δεν επιτρέπει τη γρήγορη διείσδυση ποσοτήτων λιπάσματος στο έδαφος (προτιμάται η αργιλώδης επιφάνεια). Σε περίπτωση που κατά την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού χρησιμοποιείται νερό, πρέπει να προβλεφθεί η αποφυγή μεταφοράς λιπάσματος στο δίκτυο άρδευσης. Για τον σκοπό αυτό, το λάστιχο δεν θα πρέπει να έρχεται σε επαφή με το λίπασμα ενώ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται βαλβίδες αντεπιστροφής (Ψαρράς, 2006). Σύμφωνα με τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, οι σάκοι των λιπασμάτων δεν πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση μικρότερη από 5 μέτρα από τους υδάτινους όγκους, τις γεωτρήσεις και τα πηγάδια.

## 6. Άρδευση

Ο επιβλέπων γεωπόνος, σε συνεργασία με τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης, συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης του νερού άρδευσης. Κατά τη σύνταξη του σχεδίου διαχείρισης, προσδιορίζονται οι απαιτήσεις του ελαιώνα σε νερό, λαμβάνοντας υπόψη το ανάγλυφο της περιοχής, τον τύπο του εδάφους και λοιπές περιβαλλοντικές συνθήκες. Επίσης, ελέγχεται η προέλευση και η ποιότητα του αρδευτικού νερού και καταγράφεται η περίοδος διεξαγωγής των αρδεύσεων αλλά και η χορηγούμενη ποσότητα νερού ανά άρδευση (Agro 2-2.3, 2009).

### 6.1 Έλεγχος προέλευσης και ποιότητας του αρδευτικού νερού

Οι παραγωγοί αντλούν το νερό άρδευσης από γεωτρήσεις (κοινοτικές ή ιδιωτικές), σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία. Όσοι παραγωγοί κατέχουν ιδιωτική γεώτρηση, έχουν διαθέσιμα τα σχετικά έγγραφα νομιμότητας της γεώτρησης, όπως απαιτείται από το Πρότυπο. Το δίκτυο άρδευσης ελέγχεται από τους παραγωγούς για τυχόν διαρροές και συντηρείται επαρκώς. Επίσης, συνιστάται η αποθήκευση των αρδευτικών μέσων κατά το χειμώνα. Οι παραγωγοί διατηρούν ημερολόγιο άρδευσης, στο οποίο καταγράφουν την ποσότητα του νερού, το χρόνο και τον τρόπο άρδευσης ανά αγροτεμάχιο (Agro 2-2.3, 2009).

Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009): «η άρδευση συνιστάται να εφαρμόζεται σε ελαιώνες με ετήσια βροχόπτωση μικρότερη των 400 mm, σε νέους ελαιώνες και σε φτωχά εδάφη με μικρή υδατοϊκανότητα». Η απαιτούμενη ποσότητα νερού ανά άρδευση είναι 50-100 m<sup>3</sup>/στρέμμα (Agro 2-2.3, 2009).

Η ποιότητα του νερού ελέγχεται με χημική ανάλυση (προσδιορισμός pH, μικροβιακών παραγόντων, ηλεκτρικής αγωγιμότητας, νιτρικών, αλατότητας). Πριν την έναρξη της καλλιεργητικής περιόδου εκπονείται εκτίμηση επικινδυνότητας για το νερό άρδευσης. Από την ανάλυση επικινδυνότητας προσδιορίζεται η συχνότητα διεξαγωγής ανάλυσης του νερού και επιλέγονται πιθανές διορθωτικές ενέργειες. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης, ο επιβλέπων σε συνεργασία με τον επικεφαλής της ομάδας, πραγματοποιούν δειγματοληψία νερού, με βάση τις οδηγίες του εργαστηρίου που θα διεξάγει την ανάλυση. Το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο ISO 17025:2005. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αποστέλλονται στην ομάδα και καταχωρούνται στον φάκελο του παραγωγού.

Σε περίπτωση ακαταλληλότητας του νερού ο επιβλέπων προτείνει διορθωτικές ενέργειες (π.χ. εξεύρεση εναλλακτικών πηγών άρδευσης, τεχνικές μείωσης αλατότητας κλπ). Οι παραγωγοί που χρησιμοποιούν νερό που προέρχεται από επεξεργασμένες εκροές βιολογικών καθαρισμών, διασφαλίζουν την καταλληλότητά του με εργαστηριακό έλεγχο (Agro 2-2.3, 2009).

## 6.2 Εκτίμηση επικινδυνότητας για την ποιότητα του νερού άρδευσης

Για την αξιολόγηση της καταλληλότητας του νερού για άρδευση, πραγματοποιείται εκτίμηση επικινδυνότητας. Για τη διεξαγωγή της λαμβάνεται υπόψη η προέλευση του νερού και οι πιθανοί κίνδυνοι (φυσικοί, χημικοί και μικροβιολογικοί).

Σχετικά με την προέλευση του νερού άρδευσης, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι καλλιέργειες αρδεύονται από μόνιμες ιδιωτικές ή κοινοτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή αλλά και από πηγάδια. Οι χημικοί κίνδυνοι συνδέονται με την ανίχνευση διαφόρων ιόντων (νιτρικών, νιτρωδών, χλωρίου) λόγω της ύπαρξης εντατικών καλλιεργειών (αυξημένη χρήση λιπασμάτων και ΦΠΠ) στην ευρύτερη περιοχή. Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, η υπερβολική νιτρική λίπανση αποτελεί αιτία μόλυνσης των υπόγειων υδροφορέων. Ο κίνδυνος θεωρείται υψηλός, γι' αυτό προτείνεται η διεξαγωγή ετήσιας χημικής ανάλυσης του νερού άρδευσης.

Το νερό δύναται να είναι φορέας πολυάριθμων μικροοργανισμών, περιλαμβάνοντας παθογόνα στελέχη των *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Vibrio cholerae*, *Shigella* spp., *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Cyclospora cayetanensis*, *Toxicoplasma gondii* αλλά και τους ιούς Norwalk και Hepatitis A (Conference for food protection, 2010, <http://www.fda.gov>). Τα παθογόνα *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Cryptosporidium parvum*, Norwalk ιοί, θεωρούνται μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας, με πιθανότητα εκτεταμένης εξάπλωσης. Τα στελέχη *Vibrio cholerae*, *Giardia lamblia*, *Toxicoplasma gondii* θεωρούνται επίσης μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας αλλά με περιορισμένη εξάπλωση ενώ ο ιός της Hepatitis A θεωρείται υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας (Τζιά, 2005).

Η άρδευση από γεωτρήσεις και πηγάδια (άντληση νερού από το υπόγειους υδροφορείς) ελαχιστοποιεί την επιμόλυνση του με παθογόνους μικροοργανισμούς. Επίσης, λαμβάνεται μέριμνα για τη συντήρηση των πηγαδιών. Τα πηγάδια και γενικά η περιοχή άντλησης του νερού δεν προσεγγίζεται από ζώα και η αποθήκευση της κοπριάς δε γίνεται κοντά στην καλλιέργεια. Η κοπριά ενσωματώνεται στο έδαφος αμέσως μετά την εφαρμογής της.

Η μέθοδος άρδευσης που εφαρμόζεται από τους παραγωγούς είναι η στάγδην άρδευση. Η μέθοδος αυτή ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο επιμόλυνσης του καρπού από νερό που φέρει παθογόνους μικροοργανισμούς, καθώς δεν έρχεται ο καρπός σε επαφή με το νερό (Bourquin, 2009).

Ο εργαστηριακός έλεγχος του νερού άρδευσης σε τακτά χρονικά διαστήματα, θεωρείται απαραίτητος από το Πρότυπο (ανά τριετία). Το νερό πρέπει να εξετάζεται για μόλυνση από κόπρανα ζώων, κολοβακτηρίδια (coliforms), *Escherichia coli*, εντεροκόκκους (intestinal enterococci) αλλά και για χημική επιμόλυνση από νιτρικά και νιτρώδη ιόντα, ιόντα αμμωνίου αλλά και ιόντα χλωρίου. Στο χρονικό πλαίσιο που

διεξήχθη η μελέτη δεν πραγματοποιήθηκε εργαστηριακός έλεγχος. Από αναλύσεις που είχαν πραγματοποιήσει ορισμένοι παραγωγοί, σε παλαιότερα έτη, προκύπτει ότι το νερό άρδευσης είναι πόσιμο. Με pH~8, σε κάποιες περιπτώσεις με αυξημένη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων 33.9 mg/l NO<sub>3</sub>, αλλά μικρότερη από την ανώτατη αποδεκτή τιμή για πόσιμο νερό (50 mg/l NO<sub>3</sub>) και με μηδενική συγκέντρωση coliforms, *Escherichia coli* και enterococci. Η χρήση πόσιμου νερού για άρδευση αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα μείωσης του κινδύνου μόλυνσης του προϊόντος. Συνεπώς, θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε τα παραπάνω στον Πίνακα 4.9:

Πίνακας 4.9: Ανάλυση επικινδυνότητας νερού άρδευσης.

ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ/ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
ΦΥΣΙΚΟΙ	αμελητέος	
ΧΗΜΙΚΟΙ	υψηλός	Απαιτείται ετήσια ανάλυση του αρδευτικού νερού από διαπιστευμένο εργαστήριο
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	μέτριος	Μία φορά ανά 3 έτη

## 7. Φυτοπροστασία

Στην εντατική καλλιέργεια της ελιάς παρατηρείται συχνά, το φαινόμενο των επαναλαμβανόμενων εφαρμογών διαφόρων φυτοπροστατευτικών προϊόντων (π.χ. δέκα θεραπείες το έτος). Επίσης, για να επιτευχθεί μείωση του κόστους φυτοπροστασίας, συχνά εφαρμόζεται η προσθήκη διαφόρων εντομοκτόνων και μυκητοκτόνων στα διαλύματα λίπανσης, που χρησιμοποιούνται για διαφυλλικούς ψεκασμούς. Αντίθετα, στα παραδοσιακά συστήματα καλλιέργειας, η χρήση των ΦΠΠ είναι μειωμένη ή ανύπαρκτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περιοχή της Ισπανίας La Vera in Cáceres, όπου λιγότερο από το 5% των ελαιοπαραγωγών εφαρμόζουν μεθόδους φυτοπροστασίας. Επίσης, στη βιολογική καλλιέργεια, η παραγωγή υψηλής ποιότητας ελαιολάδου επιτυγχάνεται με την εφαρμογή παραδοσιακών προϊόντων και καλλιεργητικών τεχνικών πρόληψης (Beaufoy, 2000).

Στο σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης, σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), προτείνεται η ορθολογική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα, για να επιτευχθεί μείωση των οργανοφωσφορικών υπολειμμάτων στον ελαιώνα προτιμάται η εφαρμογή ενός συστήματος ορθολογικού ελέγχου με εντομοκτόνα, παρά η εκτέλεση ενός σταθερού προγράμματος φυτοπροστασίας (Beaufoy, 2000).

Το σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας βασίζεται στην ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων (ΟΔΕ, IPM). Στους στόχους της ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών περιλαμβάνονται, η παραγωγή

ανταγωνιστικών προϊόντων υψηλής ποιότητας, η προστασία των φυσικών πόρων και η αποφυγή εμφάνισης ανθεκτικότητας (ζιζανίων, εντόμων, ακάρεων κ.τ.λ.) στα γεωργικά φάρμακα (Πολυράκης, 2003). Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009, <http://www.fao.org/agriculture/crops>), η στρατηγική της ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών βασίζεται στις εξής αρχές:

- Πρόληψη: Εφαρμογή μεθόδων για την αποτροπή εισόδου και εγκατάστασης των επιβλαβών οργανισμών στην καλλιέργεια. Επιτυγχάνεται με τη χρήση κατάλληλου πολλαπλασιαστικού υλικού, την ορθή χρήση νερού και λιπασμάτων, τη σωστή διαχείριση των ζιζανίων και τη λήψη μέτρων υγιεινής των καλλιεργειών.
- Έλεγχος: Εφαρμογή αποτελεσματικών μεθόδων έγκαιρου εντοπισμού προσβολών και αποφυγής πληθυσμιακής έξαρσης. Η παρακολούθηση των γεωργικών προειδοποιήσεων και των δελτίων καιρού κρίνεται απαραίτητη. Επίσης, πρέπει να γίνεται συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή του πληθυσμού των εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων και να μελετάται ο βιολογικός τους κύκλος (παγίδες, δειγματοληπτικές μετρήσεις).
- Επέμβαση: Οι επεμβάσεις περιλαμβάνουν κατά προτεραιότητα μηχανικές και βιολογικές μεθόδους (χρήση φερομονών, κάλυψη ή εμπλουτισμός του εδάφους με φυτικά υπολείμματα, κατάλληλο κλάδεμα για την απομάκρυνση των προσβεβλημένων κλάδων κτλ). Επίσης, προτιμώνται τα εκλεκτικά φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Ο επιβλέπων σε συνεργασία με τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης, συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας.

### 7.1 Πρόληψη προσβολών

Το πολλαπλασιαστικό υλικό είναι πιθανό να μεταφέρει παθογόνους μικροοργανισμούς. Το παθογόνο, για παράδειγμα, *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* προκαλεί την καρκίνωση της ελιάς και αποτελεί μία μεταδοτική ασθένεια. Επομένως, είναι σημαντικό να διασφαλίζεται η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, καθώς με τον τρόπο αυτό πιστοποιείται και η φυτοϋγεία των μητρικών ελαιοδέντρων (Lavermicocca et al., 2002). Η ομάδα εφαρμόζει σχέδιο διαχείρισης για την επιλογή του πολλαπλασιαστικού υλικού.

Για τη διασφάλιση της φυτοϋγείας και την αποφυγής μετάδοσης και εξάπλωσης εχθρών και ασθενειών, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα όπως, ο καθαρισμός και η απολύμανση μηχανημάτων, εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού, ορθή χρήση νερού και λιπασμάτων (σχέδιο διαχείρισης άρδευσης και λίπανσης), συλλογή, απομάκρυνση και καταστροφή υπολειμμάτων καλλιέργειας (σχέδιο διαχείρισης απορριμμάτων και ρύπων), λήψη μέτρων πρόληψης για κάθε παθογόνο και ασθένεια.

## 7.2 Έλεγχος εχθρών και ασθενειών

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες έρευνες, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι κύριοι εχθροί των ελαιοδέντρων είναι ο δάκος (*Bactocera oleae*), ο πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*) το λεκάνιο (*Saissetia oleae*), ο μύκητας της καπνιάς (*Capnodium elaeophilum*). Επίσης, το κυκλοκόνιο (*Cycloconium oleaginum*) αποτελεί σημαντικό παθογόνο για την ελαιοκαλλιέργεια, με αυξημένα κρούσματα κυρίως στην Ισπανία. Σύμφωνα με μελέτες, η παρουσία αυτών των παθογόνων και η σοβαρότητα των προσβολών εξαρτώνται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες αλλά και από τις εφαρμοζόμενες πρακτικές καλλιέργειας (κλάδεμα, άρδευση) (Beaufoy, 2000).

Ο δάκος (*Bactocera oleae*) βρίσκεται σε όλες τις ελαιοκομικές περιοχές της Μεσογείου, ενώ δεν παρατηρούνται κρούσματα σε χώρες που η ελιά αποτελεί εισαγόμενο είδος (Βόρεια, Κεντρική και Νότια Αμερική, Κίνα, Αυστραλία). Η εποχή που εμφανίζονται οι προσβολές καθώς και η πληθυσμιακή αύξηση του παθογόνου διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, στη Βόρεια Ιταλία και Νότια Γαλλία, οι προσβολές ξεκινούν από τα τέλη Ιουνίου έως και τον Αύγουστο. Η αύξηση του πληθυσμού είναι σταδιακή και φτάνει στο μέγιστο κατά τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο. Στην Νότια Ιταλία, Ισπανία και Κεντρική Ελλάδα, οι προσβολές ξεκινούν λίγο νωρίτερα (Ιούνιο έως Ιούλιο). Μετά την εμφάνιση της πρώτης γενιάς, οι πληθυσμοί μειώνονται λόγω των υψηλών θερμοκρασιών του καλοκαιριού (πάνω από 33°C) και της χαμηλής σχετικής υγρασίας. Αύξηση του πληθυσμού παρατηρείται από το Σεπτέμβριο μέχρι και το Δεκέμβριο. Στις νοτιότερες περιοχές, όπως στην Κρήτη ή στη Βόρειο Αφρική, η περίοδος των προσβολών ξεκινά από το Μάιο (Technology Dissemination Centers-Olive, 2006). Γενικότερα θα λέγαμε ότι, τα προβλήματα είναι εντονότερα σε περιοχές με αυξημένη υγρασία και χωρίς παγετούς. Αντίθετα, στις ξηρές, υψηλού υψομέτρου περιοχές, η παρουσία του εντόμου είναι σημαντικά μειωμένη (Beaufoy, 2000).

Για την αντιμετώπιση του δάκου χρησιμοποιούνται οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα αλλά και πυρεθρινοειδή, με ευρέως διαδεδομένους τους ψεκασμούς με Dimethoate και Deltamethrin. Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), η χρήση πυρεθρινοειδών επιτρέπεται μόνο στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν εναλλακτικές μέθοδοι ελέγχου των επιβλαβών, για την καλλιέργεια, οργανισμών. Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), οι συνήθεις χορηγούμενες δόσεις με Dimethoate 40% είναι 1.5 lt ανά ha, όταν εφαρμόζεται στο έδαφος ή 0.5 lt ανά ha, για εναέριους ψεκασμούς. Στους ψεκασμούς, που πραγματοποιήθηκαν από το ΥΠΑΑΤ, στην περιοχή διεξαγωγής της μελέτης, οι ουσίες που χρησιμοποιήθηκαν εναντίον του δάκου είναι οι εξής: Dimethoate, Omethoate, Alpha Cypermethrin και Spinosad (Migliorini, 2011, Rastrelli, 2002, Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το Dimethoate χρησιμοποιείται και για την αντιμετώπιση του πυρηνοτρήτη. Ο πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*) εμφανίζεται σε όλες τις ελαιοκομικές χώρες της Μεσογείου. Στην Ανατολή, έχει βρεθεί στις περιοχές



γύρω από τη Μαύρη Θάλασσα (Κριμαία, Γεωργία). Αντίθετα, σε χώρες όπως η Κεντρική Ασία (Ιράν, Πακιστάν, Αφγανιστάν), η Ανατολική και Νότια Αφρική και η Βόρεια και Νότια Αμερική δεν έχει καταγραφεί η παρουσία του εντόμου (Beaufoy, 2000, Technology Dissemination Centers-Olive, 2006).

Σύμφωνα με τους Lavermicocca et al. (2002), η ασθένεια που προκαλεί σημαντική καταστροφή στους ελαιώνες είναι η καρκίνωση ή φυματίωση. Τα προβλήματα είναι ιδιαίτερα έντονα όταν οι καιρικές συνθήκες επιτρέπουν την είσοδο του παθογόνου στο φλοιό. Η καρκίνωση αποτελεί τη μοναδική ασθένεια της ελιάς, που προκαλείται από βακτήριο (*Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*) και χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση όγκων στους κλάδους, στους βραχίονες και στον κορμό. Ο πληθυσμός του βακτηρίου, επηρεάζεται από την εποχή. Την άνοιξη και το φθινόπωρο καταγράφονται πληθυσμοί της τάξης των  $10^4$  κύτταρα/cm<sup>2</sup> (στους κλάδους και στα φύλλα). Οι μολύνσεις οφείλονται σε σχίσματα και πληγές που δημιουργούνται στο φλοιό των κλάδων και στα φύλλα, εξαιτίας των έντονων καιρικών φαινομένων (χαλαζόπτωση, παγετός) και των πρακτικών συγκομιδής (ράβδισμα) και κλαδέματος. Συνέπεια της μόλυνσης του ελαιόδέντρου από το παθογόνο αποτελεί η μείωση απόδοσης αλλά και της ποιότητας του προϊόντος (Lavermicocca et al., 2002).

Για τον έλεγχο της καρκίνωσης της ελιάς, οι παραγωγοί της ομάδας, πραγματοποίησαν ψεκασμούς με χαλκούχα σκευάσματα (βορδιγάλειος πολτός, υδροξείδιο του χαλκού), όπως φαίνεται στον πίνακα 4.10. Σύμφωνα με τη μελέτη των Lavermicocca et al. (2002), η χρήση χαλκούχων σκευασμάτων αποτελεί την συνήθη πρακτική περιορισμού των συμπτωμάτων της καρκίνωσης. Στην ίδια μελέτη, αναφέρεται η τάση που παρατηρείται προς την εφαρμογή βιολογικών μεθόδων ελέγχου του βακτηρίου. Στο πλαίσιο αυτό έχει παρατηρηθεί ότι, η βακτηριοσίνη που παράγεται από το *P. syringae* pv. *ciccaronei*, παρεμποδίζει την ανάπτυξη του *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*. (Lavermicocca et al., 2002).

Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της μελέτης, εκδόθηκαν από το Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου Ναυπλίου, γεωργικές προειδοποιήσεις για τις ασθένειες που απείλησαν τις ελαιοκαλλιέργειες της περιοχής και αφορούσαν τον βακτηριακό καρκίνο, την καπνιά, την παρλατόρια, τον πυρηνοτρήτη και τον ρυγχίτη και το κυκλοκόνιο (Πίνακας 4.11, Παράρτημα II).

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι επισκέπτονται τακτικά τις καλλιέργειες και ενημερώνονται συνεχώς, σχετικά με τους εχθρούς της καλλιέργειας και την εφαρμογή των πιο κατάλληλων και αποτελεσματικών μεθόδων αντιμετώπισής τους. Επίσης, εκπαιδεύουν τους παραγωγούς στα θέματα αναγνώρισης και αντιμετώπισης των κυριότερων εχθρών και ασθενειών της καλλιέργειας (Agro 2-2.3, 2009).

Πίνακας 4.10: Καταγραφές ΦΠΠ που χρησιμοποιήθηκαν από παραγωγούς της ομάδας.

Εμπορικό όνομα	PHI	Δραστική ουσία	Στόχος	Αιτιολόγηση	Εποχή εφαρμογής	Δόση (ml ή g/100 lt H <sub>2</sub> O)	Τρόπος/ εξοπλισμός εφαρμογής
Kocide 2000 35 WC	21	χαλκός υδροξείδιο 35%	Καρκίνωση ελιάς	Ανόργανο μυκητοκτόνο - βακτηριοκτόνο επαφής	Φθινόπωρο χειμώνας άνοιξη	340	Ψεκασμός τουρμπίνα
Βορδιγάλειος πολτός	21	Χαλκός βορδιγάλειος 20%	Καρκίνωση ελιάς	Μυκητοκτόνο - βακτηριοκτόνο	Φθινόπωρο χειμώνας άνοιξη	600-650	Ψεκασμός τουρμπίνα

### 7.3 Εφαρμογή των ΦΠΠ

Με το σχέδιο φυτοπροστασίας επιδιώκεται η αντιμετώπιση των εχθρών και των ασθενειών της καλλιέργειας, κυρίως με μη χημικές μεθόδους ενώ η χρήση των ΦΠΠ περιορίζεται στο ελάχιστο. Ο παραγωγός, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα γεωπόνο, καταγράφει σε ειδικό έντυπο και τεκμηριώνει κάθε εφαρμογή ΦΠΠ, που πραγματοποιεί στο αγροτεμάχιο. Με βάση το σχέδιο φυτοπροστασίας και τις οδηγίες τη ετικέτας του σκευάσματος, σχετικά με τους χρόνους αναμονής, εκδίδεται η άδεια συγκομιδής για τους παραγωγούς (επιτρεπόμενη ημερομηνία συγκομιδής από τις 4/11/2011).

Η επιλογή των ΦΠΠ γίνεται με βάση την αποτελεσματικότητα, τον τρόπο και το φάσμα δράσεως (προτιμώνται τα εκλεκτικής δράσεως ΦΠΠ) και την υπολειμματική τους διάρκεια. Για την επιλογή των ΦΠΠ λαμβάνεται υπόψη ο κατάλογος των εχθρών και ασθενειών που τηρεί η εκμετάλλευση και αφορά την ελαιοκαλλιέργεια, ο κατάλογος των εγκεκριμένων ΦΠΠ (με βάση τις πληροφορίες που παρέχονται από το ΥΠΑΑΤ) και η αξιολόγηση των ΦΠΠ. Επίσης, η εκμετάλλευση διαθέτει κατάλογο με τα ισχύοντα Ανώτατα Όρια Υπολειμμάτων<sup>8</sup> (MRLs) των ΦΠΠ, για τη χώρα μας και για την Ε.Ε.. Σε περίπτωση εξαγωγής του προϊόντος, οι επιβλέποντες γεωπόνοι ενημερώνονται για τα MRLs της χώρας εξαγωγής από τη διεθνή βάση αναζήτησης MRLs (<http://www.mrldatabase.com/>).

Οι παραγωγοί λαμβάνουν από τον επιβλέποντα γεωπόνο ειδική εκπαίδευση, συνοδευόμενη από γραπτές οδηγίες σχετικά με την εφαρμογή των ΦΠΠ (είδος ΦΠΠ, χρόνος ψεκασμού, δόση, όγκος ψεκαστικού υγρού), την τεχνική εφαρμογής και τα μέσα ατομικής προστασίας. Παράλληλα με τις οδηγίες των επιβλεπόντων γεωπόνων τηρούνται πιστά και οι αναγραφόμενες οδηγίες στην ετικέτα του σκευάσματος (Agro 2-2.3, 2009).

### 7.4 Εξοπλισμός για την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τους ψεκασμούς πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση (Agro 2-2.3, 2009). Ο εξοπλισμός ψεκασμού περιλαμβάνει τα εξής:

- Τρακτέρ: περιοδική συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό και καταγραφή σε αντίστοιχο έντυπο.
- Ψεκαστικό μηχάνημα: ετήσια συντήρηση από τον παραγωγό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ή από εξειδικευμένο μηχανικό σε περίπτωση βλάβης) και καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο. Γίνεται έλεγχος για διαρροές καθώς και έλεγχος παροχής των μπεκ.
- Ενδυμασία ψεκασμού (φόρμα εργασίας, μάσκες, γάντια, μπότες κλπ).

<sup>8</sup> [http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm?event=commodity\\_resultat](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=commodity_resultat) (EU MRLs)  
<http://www.codexalimentarius.net/pestres/data/pesticides/index.html> (CODEX MRLs)  
<http://www.minagric.gr/greek/2.2.5.8.1b.html> (ΕΛΛΗΝΙΚΑ MRLs)

Για τη συντήρηση του εξοπλισμού προστασίας λαμβάνονται υπόψη τα εξής: α) οι μάσκες πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, β) χρησιμοποιούνται κατάλληλα τα φίλτρα και η αντικατάστασή τους γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και γ) ο ιματισμός ψεκασμού πλένεται μετά από κάθε χρήση και φυλάσσεται χωριστά από τα ΦΠΠ.

## 7.5 Έλεγχος υπολειμμάτων

Ο επιβλέπων γεωπόνος καταρτίζει σχέδιο δειγματοληψίας, για τον έλεγχο υπολειμμάτων ΦΠΠ στο τελικό προϊόν. Η δειγματοληψία πραγματοποιείται κάθε καλλιεργητική περίοδο πριν την έναρξη της συγκομιδής, εκτός εάν από την ανάλυση επικινδυνότητας, προκύψει η ανάγκη επιπλέον δειγματοληψίας. Για τη διεξαγωγή των αναλύσεων επιλέγεται εργαστήριο διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ κατά το πρότυπο ISO 17025:2005.

Για τη διεξαγωγή της δειγματοληψίας οι παραγωγοί εντάσσονται σε δύο ομάδες, λαμβάνοντας υπόψη την εποχή συγκομιδής. Οι παραγωγοί που συγκομίζουν μέχρι 30 Νοεμβρίου ανήκουν στην πρώτη ομάδα ενώ όσοι ξεκίνησαν τη συγκομιδή από την 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου και μετά ανήκουν στη δεύτερη ομάδα. Οι παραγωγοί και τα αγροτεμάχια που επιλέχθηκαν για τη δειγματοληψία καταγράφονται και διενεργείται δειγματοληψία ώριμων καρπών, με βάση τις οδηγίες του εργαστηρίου. Τα δείγματα αποστέλλονται στο εργαστήριο για ανάλυση. Σε κάθε δείγμα τοποθετείται ετικέτα όπου αναγράφεται ο κωδικός του παραγωγού και του αγροτεμαχίου αλλά και τα στοιχεία του εργαστηρίου. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης καταχωρούνται στο φάκελο του παραγωγού και στο φάκελο του συστήματος και παραμένουν διαθέσιμα για οποιονδήποτε έλεγχο.

Σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού ορίου υπολειμμάτων (MRLs) στο τελικό προϊόν, εφαρμόζεται τεκμηριωμένη διαδικασία ανάληψης διορθωτικών ενεργειών. Το σχέδιο δράσης στην περίπτωση υπέρβασης των MRLs περιγράφεται παρακάτω:

### Ενέργεια 1η

Ταυτοποίηση των ΦΠΠ σύμφωνα με τα υπολείμματα που ανιχνεύθηκαν και τις καταγραφές των παραγωγών. Έλεγχος τήρησης των χρόνων αναμονής για το κάθε ΦΠΠ που χρησιμοποιήθηκε.

### Ενέργεια 2η

1. Εάν διαπιστωθεί ότι οι χρόνοι αναμονής έχουν τηρηθεί, αναβάλλεται πιθανή προγραμματισμένη συγκομιδή και διενεργείται νέος έλεγχος υπολειμμάτων. Ο επανέλεγχος διενεργείται εφόσον παρέλθει χρονικό διάστημα ανάλογο με το ποσοστό υπέρβασης των MRLs.
2. Εάν διαπιστωθεί μη τήρηση των χρόνων αναμονής, αποστέλλεται νέο δείγμα προς ανάλυση, τηρώντας τους χρόνους αναμονής που αναγράφονται στην ετικέτα του προϊόντος.

### Ενέργεια3η

Τα υπολείμματα που ανιχνεύτηκαν και τα ΦΠΠ από τα οποία προήλθαν, καταγράφονται.

### Ενέργεια4η

Εφόσον έχουν αποσταλεί σε πελάτες, προϊόντα από την παρτίδα που ανιχνεύτηκε η υπέρβαση των MRLs, η εκμετάλλευση θα πρέπει να προβεί στις εξής ενέργειες:

1. Εντοπισμός της ημέρας συγκομιδής της ύποπτης παρτίδας, σύμφωνα με τις καταγραφές.
2. Ταυτοποίηση των πελατών (σύγκριση της ετικέτας με τον κωδικό παραγωγού/αγροτεμαχίου, ποικιλία και ημερομηνία συγκομιδής και της αντίστοιχης ετικέτας του ελαιοτριβείου)
3. Ενημέρωση των πελατών και ανάκληση του προϊόντος.

Στο διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή της γνωστοποίησης των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, που αποδεικνύουν την υπέρβαση των MRLs, μέχρι την πλήρη διερεύνηση του προβλήματος, το προϊόν χαρακτηρίζεται ως μη συμμορφούμενο.

Με βάση τα παραπάνω, ελήφθησαν δείγματα καρπού από αγροτεμάχια 18 παραγωγών ( $\sqrt{291}=17.06$ ), από τους 291 που ανήκουν στην ομάδα και εξετάστηκαν για υπολείμματα οργανοφωσφορικών ουσιών, οργανοχλωριωμένων, πυρεθρινών και άλλων ουσιών. Η μέθοδος ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε ήταν αέρια και υγρή χρωματογραφία με ανιχνευτή διαδοχικής μάζας (GC/MS-MS, LC/MS-MS). Σε τρία δείγματα ανιχνεύτηκαν υπολείμματα Dimethoate (άθροισμα των Dimethoate και Omethoate εκφρασμένο σε Dimethoate), σε ποσά 0.066 ( $\pm 0.008$ ) mg/kg, 0.016 ( $\pm 0.005$ ) mg/kg και 0.072 ( $\pm 0.014$ ) mg/kg, αντίστοιχα. Επίσης, σε ένα δείγμα ανιχνεύτηκαν 0.008 ( $\pm 0.003$ ) mg/kg της ουσίας Alpha Cypermethrin. Τα MRLs για ελιές που προορίζονται για παραγωγή ελαίου ορίζονται στα 2 mg/kg για το Dimethoate και στα 0.05 mg/kg για την ουσία Alpha Cypermethrin, άρα δεν τα έχουν υπερβεί. Τα υπολείμματα αυτών των ουσιών στους καρπούς οφείλονται στη δακοκτονία. Σύμφωνα με τη μελέτη των Rastrelli et al. (2002), στα 29 από τα 65 δείγματα που ελήφθησαν από εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο ΠΟΠ, ανιχνεύτηκαν υπολείμματα Dimethoate, σε ποσότητα 0.061 mg/kg (0.030-0.120 mg/kg) κατά μέσο όρο ενώ δεν ανιχνεύτηκαν υπολείμματα Omethoate.

### **7.6 Χειρισμός και αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων**

Οι παραγωγοί υποχρεούνται να αποθηκεύουν τα ΦΠΠ σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα. Τα φυτοφάρμακα φυλάσσονται πάντα, σε χώρους μακριά από τρόφιμα, σπόρους και ζωοτροφές. Η αποθήκευσή τους γίνεται σε ασφαλείς χώρους, που είναι καλά αεριζόμενοι και έχουν επαρκή φωτισμό.

Οι αποθήκες των ΦΠΠ, όπως ορίζεται στο Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), «πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να συγκρατούν τα υγρά σε περίπτωση ατυχήματος και να αποτρέπουν τη ρύπανση γειτονικών πηγών νερού». Η είσοδος στο χώρο φύλαξης των ΦΠΠ φέρει ειδική σήμανση κινδύνου και η πρόσβαση στο χώρο επιτρέπεται μόνο σε εκπαιδευμένο προσωπικό. Σε εμφανές σημείο του χώρου είναι ανηρτημένα τα τηλέφωνα πρώτης ανάγκης (ιατρός, πυροσβεστική, κέντρο δηλητηριάσεων) αλλά και οι οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων εκτάκτου ανάγκης. Επίσης, η απογραφή των ΦΠΠ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση. Η αποθήκευση όλων των ΦΠΠ πραγματοποιείται στην αρχική τους συσκευασία ή σε νέα, στην οποία αναγράφονται όλες οι πληροφορίες της αρχικής ετικέτας.

Τα στερεάς μορφής σκευάσματα των ΦΠΠ τοποθετούνται πάντοτε στα υψηλότερα ράφια ενώ κάτω από αυτά τοποθετούνται τα σκευάσματα υγρής μορφής. Τα ράφια είναι κατασκευασμένα από μη απορροφητικά υλικά.

Κατά την ανάμειξη των ΦΠΠ πρέπει να είναι διαθέσιμος ο απαραίτητος εξοπλισμός για το χειρισμό των εφαρμοζόμενων ΦΠΠ, όπως ορίζεται στο Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009). Ο εξοπλισμός μέτρησης των ΦΠΠ βαθμονομείται και καταγράφεται κάθε έτος. Οι παραγωγοί υπολογίζουν τον όγκο του ψεκαστικού υγρού επακριβώς, με βάση τις ανάγκες των αγροτεμαχίων, ώστε να μη δημιουργείται πρόβλημα απόρριψης πλεονάσματος ψεκαστικού υγρού. Ωστόσο, το τυχόν πλεόνασμα του ψεκαστικού υγρού ή το νερό καθαρισμού του ψεκαστήρα απορρίπτεται σε ιδιόκτητη χέρσα έκταση, η οποία και έχει σημειωθεί για το σκοπό αυτό. Οι χώροι αποθήκευσης και ανάμιξης των ΦΠΠ είναι εφοδιασμένοι με κυτίο πρώτων βοηθειών.

Τα ΦΠΠ άλλων καλλιεργειών (εκτός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης) αποθηκεύονται σε ξεχωριστά τμήματα με ευδιάκριτη σήμανση. Τα ληγμένα ΦΠΠ επιστρέφονται στον προμηθευτή.

Τα κενά συσκευασίας, μετά το άδειασμα τους, καθαρίζονται με νερό και τα υγρά καθαρισμού προστίθενται στο ψεκαστικό δοχείο. Στη συνέχεια, τα κενά δοχεία ΦΠΠ συγκεντρώνονται σε ένα βαρέλι με τρυπημένο πάτο και καίγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα (Agro 2-2.3, 2009).

## **8. Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί**

Η ομάδα των παραγωγών υποχρεούται, σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), να τηρεί τις εγκυκλίους των τοπικών υπηρεσιών, σχετικά με την έναρξη της συγκομιδής και να λαμβάνει μέτρα υγιεινής για την αποφυγή μόλυνσης των καρπών από παθογόνα μικρόβια. Επίσης, πρέπει να διασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα του προϊόντος από το αγροτεμάχιο μέχρι το ελαιοτριβείο.

Οι παραγωγοί που συμμετείχαν στη μελέτη πραγματοποιούσαν τη συγκομιδή με το χέρι χρησιμοποιώντας χτένια. Κάτω από το δέντρο απλώνονται δίχτυα για τη

συλλογή των καρπών. Οι καρποί που πέφτουν στο έδαφος πριν τη συγκομιδή λόγω φυσικής πτώσης ή λόγω προσβολής από το δάκο είναι σημαντικό, για τη διατήρηση της ποιότητας του ελαιολάδου, να διαχωρίζονται από αυτούς που συγκομίζονται απευθείας από το δέντρο. Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), η συλλογή των καρπών ύστερα από φυσική πτώση πρέπει να γίνεται το αργότερο κάθε 4 ημέρες. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι, η μη συλλογή αυτών των καρπών έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός φυτικού στρώματος κάτω από το δέντρο. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται ο χειρισμός των διχτύων συγκομιδής, προστατεύεται το έδαφος και διατηρείται η βιοποικιλότητα ενώ παράλληλα αποτρέπεται ο έντονος σχηματισμός λάσπης κατά τις βροχερές περιόδους (Beaufoy, 2000).

Σύμφωνα με τον Beaufoy (2000), η εφαρμογή της μηχανικής συγκομιδής εμφανίζεται έντονα στους σύγχρονους εντατικούς ελαιώνες αλλά και στους παραδοσιακούς εντατικούς ελαιώνες. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για τη μηχανική συγκομιδή είναι δονητές ή ραβδιστικά, για να μεταφέρουν την κίνηση στον κορμό ή σε μεμονωμένους κλάδους του δέντρου, αντίστοιχα (Beaufoy, 2000, Ποντίκης, 2000). Στην περιοχή που διεξήχθη η μελέτη, η μηχανική συγκομιδή των καρπών δεν είναι διαδεδομένη, καθώς παράγεται ελαιόλαδο ΠΟΠ.

Συγκρίνοντας τις δύο μεθόδους ως προς τα απαιτούμενα εργατικά, είναι φανερό ότι στη συγκομιδή με το χέρι οι απαιτήσεις σε εργατικά είναι σημαντικά μεγαλύτερες, αντιπροσωπεύοντας το 1/3 με 2/3 των άμεσων δαπανών του ελαιώνα. Σύμφωνα με μελέτες, ένα άτομο χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους μηχανικής συγκομιδής μπορεί να συγκομίσει 17 kg, 40 kg, 90 kg ή ακόμη και 200-400 kg σε μία ώρα, ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιεί. Εάν αυτό το συγκρίνουμε με το μέγιστο που μπορεί να επιτευχθεί στη συγκομιδή με το χέρι (15-20 kg ανά άτομο και ανά ώρα), συμπεραίνουμε ότι για τη συγκομιδή ενός εκταρίου (2,500 κιλών κατά μέσο όρο), απαιτούνται 167 εργατοώρες στην περίπτωση συγκομιδής με το χέρι, ενώ με τη χρησιμοποίηση του κατάλληλου τύπου μηχανικής συγκομιδής απαιτούνται μόνο 6 εργατοώρες (Beaufoy, 2000).

## **8.1 Συγκομιδή και διασφάλιση ιχνηλασιμότητας**

Στο σχέδιο διαχείρισης της συγκομιδής περιλαμβάνονται οι εξής διαδικασίες:

- Συγκομιδής
- Διασφάλιση υγιεινής
- Διασφάλιση ιχνηλασιμότητας
- Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης συγκομιδής και ιχνηλασιμότητας

### **8.1.1 Συγκομιδή**

Σύμφωνα με βιβλιογραφικές αναφορές, η περίοδος συγκομιδής εκτείνεται από το Σεπτέμβριο έως το Φεβρουάριο, ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες, την ποικιλία της ελιάς, το τελικό προϊόν κ.τ.λ. Σε πολλές περιοχές, σε ευρωπαϊκό επίπεδο,

παρατηρείται μια τάση για συγκομιδή νωρίτερα σε σχέση με το παρελθόν, επιδιώκοντας καλύτερη ποιότητα ελαιολάδου (Beaufoy, 2000).

Ο χρόνος συγκομιδής καθορίζεται από τον επικεφαλής της εκμετάλλευσης σε συνεργασία με τους παραγωγούς και τους επιβλέποντες γεωπόνους. Η άδεια συγκομιδής (4/11/2011) εκδίδεται λαμβάνοντας υπόψη τις καταγραφές των εφαρμογών με ΦΠΠ και αποστέλλεται στο ελαιοτριβείο.

Η συγκομιδή των καρπών γίνεται σε κατάλληλους σάκους, σύμφωνα με την οδηγία του AGROCERT για τα ελαιοκομικά προϊόντα ΠΟΠ.

### 8.1.2 Διασφάλιση υγιεινής

Κατά τη συγκομιδή και μεταφορά των καρπών, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή επιμόλυνσης του προϊόντος από την επαφή με τους εργαζομένους, τα εργαλεία, τα μέσα συσκευασίας, τα οχήματα και το περιβάλλον. Για το σκοπό αυτό, διεξάγεται ανάλυση επικινδυνότητας, τηρούνται κανόνες υγιεινής και εκπαιδεύεται κατάλληλα το προσωπικό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου (Agro 2-2.3, 2009).

Η ανάλυση επικινδυνότητας για τη διασφάλιση της υγιεινής κατά τη διάρκεια της συγκομιδής διενεργείται κάθε έτος. Κατά την ανάλυση της επικινδυνότητας λαμβάνονται υπόψη η μέθοδος συγκομιδής, μεταφοράς και συσκευασίας των καρπών εντός του αγροτεμαχίου (διαδικασία, χρησιμοποιούμενα εργαλεία και σάκοι) και το προσωπικό που λαμβάνει μέρος στη διαδικασία (εργαζόμενοι, υπεργολάβος συγκομιδής).

Μελετώντας τη μέθοδο συγκομιδής προκύπτει ότι, οι πιθανοί κίνδυνοι είναι χημικοί, ιόντα νατρίου και χλωρίου, διάφορα οξείδια λόγω ατμοσφαιρικής ρύπανσης αλλά και μικροβιολογικοί. Στους μικροβιολογικούς κινδύνους περιλαμβάνονται τα παθογόνα: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus* spp., *Clostridium perfringens*, *Bacillus* spp., ιός Hepatitis A. Ο ιός Hepatitis A θεωρείται υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας ενώ τα υπόλοιπα παθογόνα θεωρούνται μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας (Πίνακας 4.12, Παράρτημα II). Οι πιθανοί τρόποι επιμόλυνσης των καρπών είναι οι εξής:

- Τραυματισμός των καρπών κατά τη συγκομιδή, ευνοεί την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών.
- Μη επαρκής προσωπική υγιεινή των εργαζομένων στη συγκομιδή (μη πρόσβαση σε χώρο καθαρισμού χεριών).
- Απασχόληση εργατών που είναι φορείς μεταδοτικών μολυσματικών νοσημάτων.
- Ανεπαρκής καθαριότητα των κιβωτίων/σάκων συγκομιδής και μεταφοράς των καρπών.
- Ρύπανση από σκόνη ή άλλους ρύπους κατά την μεταφορά στο ελαιοτριβείο χωρίς κάλυψη.



Από την ανάλυση επικινδυνότητας και με βάση τις απαιτήσεις του Προτύπου (Agro 2-2.3, 2009), προκύπτει ότι οι εργάτες συγκομιδής πρέπει να λαμβάνουν βασική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής. Επίσης, πρέπει να δίδονται γραπτές, κατανοητές οδηγίες για την ορθή μεταχείριση του προϊόντος και τις απαιτούμενες ενέργειες σε περίπτωση ατυχήματος. Ο επικεφαλής της εκμετάλλευσης πρέπει να ελέγχει και να καταγράφει την ύπαρξη πιστοποιητικών υγείας των εργαζομένων (Πίνακας 4.13, Παράρτημα II).

Με βάση τα παραπάνω, εκδίδονται οι εξής οδηγίες προς τους εμπλεκόμενους στη διαδικασία της συγκομιδής:

- Οδηγία καθαρισμού για τον εξοπλισμό συγκομιδής. Παράλληλα, τηρείται έντυπο καταγραφής του προγράμματος καθαρισμού, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.14 (Παράρτημα II).
- Οδηγία καθαρισμού και απολύμανσης των οχημάτων μεταφοράς και έγγραφο καταγραφής του προγράμματος καθαρισμού (Πίνακας 4.14, Παράρτημα II).
- Κατά την προσωρινή συσκευασία των καρπών εντός του αγρού, οι οδηγίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αναφέρονται στον Πίνακα 4.13 (Παράρτημα II).

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι αναλαμβάνουν την κατάρτιση των παραγωγών και των εργατών συγκομιδής, στα θέματα υγιεινής κατά τη συγκομιδή.

### **8.1.3 Διασφάλιση ιχνηλασιμότητας**

Πρέπει να τηρείται η ιχνηλασιμότητα του προϊόντος από τον τόπο παραγωγής (αγροτεμάχιο) μέχρι το ελαιοτριβείο. Η διαδικασία που ακολουθείται για τη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας είναι η εξής:

1. Οι σάκοι με τους συγκομισθέντες καρπούς τοποθετούνται πάνω σε παλέτες, στον αγρό. Σε κάθε παλέτα τοποθετείται ετικέτα στην οποία αναγράφεται το όνομα της ομάδας, ο κωδικός του παραγωγού και του αγροτεμαχίου, η ποικιλία και η ημερομηνία συγκομιδής.
2. Οι σάκοι μεταφέρονται στο ελαιοτριβείο, ζυγίζονται και καταγράφεται το καθαρό βάρος του προϊόντος. Το έγγραφο αυτό αρχειοθετείται, από τον επιβλέποντα γεωπόνο, στο φάκελο του παραγωγού.
3. Στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου, καταγράφεται ο συνολικός όγκος του συγκομισθέντος προϊόντος ανά παραγωγό και αγροτεμάχιο.

### **8.1.4 Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης συγκομιδής και ιχνηλασιμότητας**

Οι διαδικασίες υγιεινής, συγκομιδής και ιχνηλασιμότητας πρέπει να εφαρμόζονται και από τους συνεργαζόμενους υπεργολάβους. Αυτό τεκμηριώνεται με τη συμπλήρωση και υπογραφή σχετικής δήλωσης.

Η εκμετάλλευση πραγματοποιεί περιοδικά άσκηση ανάκλησης του προϊόντος και τα αποτελέσματα καταγράφονται. Στην άσκηση ανάκλησης του υποθετικά ακατάλληλου προϊόντος, συμμετέχουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (παραγωγός,

επικεφαλής εκμετάλλευσης, ελαιοτριβείο έως τον τελικό αποδέκτη), όπως περιγράφεται παρακάτω:

1. Εντοπισμός του προβλήματος ακαταλληλότητας του προϊόντος.
  2. Εντοπισμός της ημερομηνίας συγκομιδής.
  3. Εντοπισμός ημερήσιας συγκομιδής (για τη συγκεκριμένη ημερομηνία).
  4. Εντοπισμός των στοιχείων της ετικέτας, που ήταν επικολλημένη στα προϊόντα της συγκεκριμένης ημερομηνίας.
  5. Ειδοποίηση του παραλήπτη των προϊόντων με οποιοδήποτε τρόπο (τηλεφωνική επικοινωνία, fax, κλπ) για το πρόβλημα και την ποσότητα προϊόντος που διατέθηκε σε αυτόν.
  6. Απάντηση του παραλήπτη των προϊόντων για την ποσότητα που βρίσκεται εκείνη τη στιγμή στην κατοχή του.
  7. Αίτηση από τον επικεφαλής της εκμετάλλευσης για ανάκληση του προϊόντος από το χώρο του παραλήπτη.
  8. Καταγραφή της διαδικασίας.
- 9. Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας**

Σύμφωνα με το Πρότυπο (Agro 2-2.3, 2009), η ομάδα παραγωγών πρέπει να τηρεί αρχεία καταγραφής του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού (μηχανήματα, εργαλεία κ.τ.λ.) και της συντήρησής του, λαμβάνοντας υπόψη την ορθολογική χρήση της ενέργειας.

Το σχέδιο διαχείρισης εξοπλισμού και ενέργειας περιλαμβάνει τα εξής:

- Καταγραφή εξοπλισμού. Οι παραγωγοί της ομάδας καταγράφουν σε ειδικό έντυπο (Στοιχεία Αγροτεμαχίου), τα μηχανήματα που διαθέτουν, την ετήσια συντήρηση τους και λοιπές επισκευές που πραγματοποιούν, λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας. Αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων και προτιμάται η μέθοδος της στάγδην αρδεύσεως.
- Έλεγχος εξοπλισμού. Οι παραγωγοί πραγματοποιούν μία φορά ανά έτος ένα γενικό έλεγχο όλων των μηχανημάτων που χρησιμοποιούν. Η συντήρηση και οι επισκευές του εξοπλισμού γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Εκπαίδευση εργαζομένων. Πραγματοποιείται εκπαίδευση των εργαζομένων στα θέματα συντήρησης των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού που διαθέτουν.

## **10. Διαχείριση Ρύπων**

Η ομάδα των παραγωγών εφαρμόζει πρόγραμμα διαχείρισης των πιθανών ρύπων και πηγών ρύπανσης, που προέρχονται από τις δραστηριότητές των ίδιων των παραγωγών. Στα πλαίσια αυτού το προγράμματος, καταρτίζεται σχέδιο διαχείρισης ρύπων, με μέτρα για τη μείωση των απορριμμάτων και της ρύπανσης στα αγροτεμάχια και στις κτιριακές εγκαταστάσεις.

### 10.1 Εντοπισμός απορριμμάτων και ρύπων

Θα μπορούσαμε να κατατάξουμε τα πιθανά απορρίμματα και τους ρύπους που συναντάμε στην εκμετάλλευση ως εξής (Πίνακας 4.15, Παράρτημα II):

#### Απορρίμματα:

- κενά συσκευασίας ΦΠΠ και λιπασμάτων
- υπολείμματα κλαδέματος
- λοιπά απορρίμματα που προκύπτουν από τις δραστηριότητες της εκμετάλλευσης (π.χ. μη επικίνδυνα υλικά συσκευασίας, ανταλλακτικά εξοπλισμού).

#### Ρύποι:

- διασπορά ΦΠΠ κατά τον ψεκάσμό τους
- αέριοι ρύποι από τη λειτουργία των γεωργικών μηχανημάτων

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι παρέχουν γραπτές οδηγίες, στους παραγωγούς, για την αποφυγή δημιουργίας ή μείωση των απορριμμάτων και ρύπων στα αγροτεμάχια τους.

### 10.2 Σχέδιο δράσης για απορρίμματα και ρύπους

Το σχέδιο δράσης πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα για την αποφυγή ή μείωση της παραγωγής απορριμμάτων και ρύπων στην εκμετάλλευση.

Για τη διαχείριση των απορριμμάτων λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

α) τα προϊόντα κλαδέματος καταστρέφονται (ψιλοτεμαχίζονται) εντός του αγρού και ενσωματώνονται στο έδαφος.

β) τα κενά συσκευασίας των ΦΠΠ και των λιπασμάτων συλλέγονται σε ειδικό χώρο (ένα βαρέλι) εντός της εκμετάλλευσης. Σε τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποιείται η καύση τους.

γ) λοιπά απορρίμματα που προκύπτουν από τις δραστηριότητες της εκμετάλλευσης όπως υλικά συσκευασίας και άλλα μη επικίνδυνα απορρίμματα, συγκεντρώνονται σε κοινοτικούς κάδους. Η αποκομιδή τους γίνεται από τα επίσημα δίκτυα αποκομιδής των απορριμμάτων. Επίσης, διάφορα ανταλλακτικά του μηχανικού εξοπλισμού (π.χ. μπαταρίες, ελαστικά) συλλέγονται σε χώρο εκτός της εκμετάλλευσης και λαμβάνονται μέτρα καταστροφής τους σε κατάλληλους χώρους (ειδικοί κάδοι ανακύκλωσης, επιστροφή στο κατάστημα αγοράς).

Για τη διαχείριση των ρύπων λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

α) για να αποφευχθεί η ρύπανση της γύρω περιοχής από τον ψεκάσμό των ΦΠΠ, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες ψεκάσμού και να ελέγχεται η σωστή συντήρηση του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού.

β) Η συντήρηση και η χρήση του εξοπλισμού της εκμετάλλευσης (γεωργικά μηχανήματα) πρέπει να γίνεται με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή και των επιβλεπόντων γεωπόνων.

## **11. Περιβάλλον και βιοποικιλότητα**

Οι επιβλέποντες γεωπόνοι σε συνεργασία με τον επικεφαλής της ομάδας, συντάσσουν το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης. Με το σχέδιο αυτό, επιτυγχάνεται η εφαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών σύμφωνων προς τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και αξιολογείται η επίδραση των δραστηριοτήτων της εκμετάλλευσης στο περιβάλλον.

### **11.1 Εντοπισμός περιβαλλοντικών θεμάτων και αντιμετώπιση των αρνητικών επιδράσεων**

Τα περιβαλλοντικά θέματα που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της εκμετάλλευσης, καταγράφονται και ακολουθεί αξιολόγησή τους από τους επιβλέποντες γεωπόνους, σε συνεργασία με τον επικεφαλής της ομάδας, με σκοπό να προσδιοριστεί ο βαθμός επίδρασής τους στο περιβάλλον.

Για την αξιολόγηση ορίζεται ένας δείκτης σημαντικότητας (Δ.Σ.), ο οποίος προκύπτει από το άθροισμα της αμεσότητας, της σοβαρότητας και της συχνότητας της επίπτωσης κάθε δραστηριότητας. Όταν το άθροισμα είναι μικρότερο ή ίσο του έξι (Δ.Σ. ≤ 6) η περιβαλλοντική επίδραση θεωρείται μικρή ενώ όταν το άθροισμα είναι μεγαλύτερο του έξι (Δ.Σ. > 6) μεγάλη (Πίνακας 4.16, Παράρτημα II).

Στην περίπτωση κατά την οποία, από την παραπάνω αξιολόγηση, προκύψει κάποιο περιβαλλοντικό πρόβλημα, η ομάδα των παραγωγών θα πρέπει να ακολουθήσει διορθωτικές ενέργειες και να θέσει νέους σκοπούς και στόχους. Οι επιβλέποντες γεωπόνοι, θα πρέπει να ενημερώσουν τους παραγωγούς εκδίδοντας νέες οδηγίες. Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών θεμάτων και η αντιμετώπιση των αρνητικών επιδράσεων απεικονίζονται στον πίνακα 4.17 (Παράρτημα II).

Τα μέλη της ομάδας παραγωγών δεν κατέχουν αγροτεμάχια σε περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί οικολογικά ευαίσθητες.

## **12. Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση εργαζομένων**

Η ομάδα των παραγωγών πρέπει να λαμβάνει μέτρα για τη διασφάλιση της υγιεινής στους χώρους αποθήκευσης των προϊόντων και των γεωργικών εφοδίων (λιπάσματα, ΦΠΠ, πολλαπλασιαστικό υλικό), και στους χώρους εργασίας (π.χ. επαρκείς κάδοι απορριμμάτων). Επίσης, οι επιβλέποντες γεωπόνοι παρέχουν επαρκή εκπαίδευση στους παραγωγούς και στους εργαζόμενους στη γεωργική εκμετάλλευση, σχετικά με τη χρήση των ΦΠΠ και των μηχανημάτων (π.χ. αντίδραση σε περίπτωση έκτακτων καταστάσεων και ατυχήματος), δίδοντάς τους γραπτές και κατανοητές

οδηγίες. Παράλληλα, διατηρούν μόνιμη επικοινωνία με τις τοπικές υγειονομικές αρχές, για την διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων (Agro 2-2.3, 2009).

### **12.1 Εκτίμηση επικινδυνότητας και σχέδιο δράσης**

Η γεωργική εκμετάλλευση πραγματοποιεί εκτίμηση επικινδυνότητας για τον χειρισμό των ΦΠΠ και τεκμηριωμένο σχέδιο δράσης σε περίπτωση ατυχημάτων (Πίνακας 4.18, Παράρτημα II). Οι χώροι αποθήκευσης λιπασμάτων και ΦΠΠ φέρουν εμφανή σήμανση και διατίθεται κυτίο πρώτων βοηθειών για τη διαχείριση έκτακτων καταστάσεων (Agro 2-2.3, 2009).

## **13. Διαχείριση παραπόνων**

Για την αξιολόγηση και την αναβάθμιση του Συστήματος Διαχείρισης που εφαρμόζει η εκμετάλλευση, καταβάλλεται προσπάθεια συγκέντρωσης και αξιολόγησης των απόψεων των παραγωγών και των πελατών, σχετικά με τη λειτουργία της εκμετάλλευσης και το παραγόμενο προϊόν. Στο πλαίσιο αυτό, εφαρμόζεται διαδικασία διαχείρισης παραπόνων, με στόχο την συνεχή βελτίωση της εκμετάλλευσης.

### **13.1 Διαδικασία διαχείρισης παραπόνων**

Η γεωργική εκμετάλλευση διατηρεί «Έντυπο Παραπόνων», διαθέσιμο σε παραγωγούς, υπεργολάβους και πελάτες. Σε περίπτωση λήψης παραπόνων, αξιολογούνται και εφόσον κρίνεται αναγκαίο, λαμβάνονται οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και κοινοποιούνται στους ενδιαφερόμενους.

### **13.2 Διαδικασία αρχειοθέτησης παραπόνων**

Η διαδικασία αρχειοθέτησης των παραπόνων, αποσκοπεί στη χρησιμοποίησή τους κατά την ανασκόπηση του Συστήματος, σύμφωνα με το Πρότυπο (AGRO 2-1, 2007). Τα έγγραφα των παραπόνων αρχειοθετούνται στο φάκελο του Συστήματος και στο τέλος κάθε καλλιεργητικής περιόδου καταγράφονται σε ειδικό έντυπο (Πίνακας Παραπόνων).

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

Η επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε από ιδιωτικό φορέα πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ με βάση το Πρότυπο ISO/IEC 17021 «Αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Απαιτήσεις για τους φορείς επιθεώρησης και πιστοποίησης συστημάτων διαχείρισης». Η διάρκεια της επιθεώρησης ήταν τέσσερις ημέρες (29-31/1 και 1/2/2012) και κατά τη διεξαγωγή της ελέγχθηκαν οι διαδικασίες σύμφωνα με το AGRO 2-1, τα σχέδια διαχείρισης σύμφωνα με το AGRO 2-2.3 και την κατευθυντήρια οδηγία AGRO 2 καθώς επίσης και η εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Για τον έλεγχο της εφαρμογής του Συστήματος επιλέχθηκαν δειγματοληπτικά 18 παραγωγοί, από τους 291 που εφάρμοσαν το Πρότυπο (AGRO 2). Στο 30% των επιλεγμένων παραγωγών πραγματοποιήθηκε επιτόπιος έλεγχος στα αγροτεμάχια. Από τη διεξαγωγή της επιθεώρησης δεν αναφέρθηκε κάποια κύρια μη συμμόρφωση και εγκρίθηκε η χορήγηση πιστοποιητικού.

Οι παράγραφοι που αφορούν τους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς του προϊόντος και συγκεκριμένα οι παράγραφοι 4.8.3 (Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή), 4.8.4 (Χρήση χημικών μέσων μετά τη συγκομιδή), 4.8.5 (Συσκευασία προϊόντων) και 4.8.6 (Αποθήκευση προϊόντος) είναι μη εφαρμόσιμες. Επίσης, μη εφαρμόσιμη είναι και η παράγραφος 4.5.6 (Λιπασματοδιανομείς) διότι κανένας παραγωγός δε χρησιμοποιεί λιπασματοδιανομέα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, με βάση τα πρότυπα AGRO 2-1 «Προδιαγραφές» και AGRO 2-2.3 «Απαιτήσεις για την ελαιοκαλλιέργεια», επιτεύχθηκε ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων. Το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται στην κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης λίπανσης, φυτοπροστασίας και νερού άρδευσης, στην παρακολούθηση των γεωργικών προειδοποιήσεων για τους εχθρούς που απείλησαν την ελαιοκαλλιέργεια το έτος 2010-2011 αλλά και στην εκπαίδευση των παραγωγών με βάση τις απαιτήσεις του προτύπου. Παράλληλα, με τη δημιουργία και συντήρηση των αναβαθμίδων επιτυγχάνεται η διατήρηση του τοπίου.

Σκοπός της εφαρμογής του Προτύπου, δεν είναι μόνο η συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις αλλά και η επίτευξη συνεχούς βελτίωσης. Οι καταγραφές που πραγματοποιήθηκαν την καλλιεργητική περίοδο 2010-2011 θα καταστήσουν μετρήσιμη τη συνεχή βελτίωση την επόμενη καλλιεργητική περίοδο, όπου θα είναι δυνατή η σύγκριση των στοιχείων των δύο καλλιεργητικών περιόδων. Στόχος για την επόμενη καλλιεργητική περίοδο, αποτελεί η μείωση της χρήσης λιπασμάτων κατά 2% και των φυτοπροστατευτικών προϊόντων κατά 1%. Η ελαχιστοποίηση των εισροών, που επιτυγχάνεται με την τεκμηρίωση των επεμβάσεων, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, διότι έτσι επιτυγχάνεται μείωση του κόστους παραγωγής (Theocharopoulos et al., 2007).

Ο εργαστηριακός έλεγχος που διεξήχθη σε δείγμα καρπών που προήλθε από αγροτεμάχια 18 διαφορετικών παραγωγών (6.2% του συνόλου των παραγωγών), επικύρωσε την παραγωγή ασφαλών προϊόντων για τον καταναλωτή. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι μόνο τέσσερα από τα 18 δείγματα, δηλαδή μόλις το 22% των δειγμάτων, ήταν θετικά σε υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών και σε ποσότητες μικρότερες από τα καθορισμένα Ανώτατα Όρια Υπολειμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (MRLs) (Danis et al., 2011).

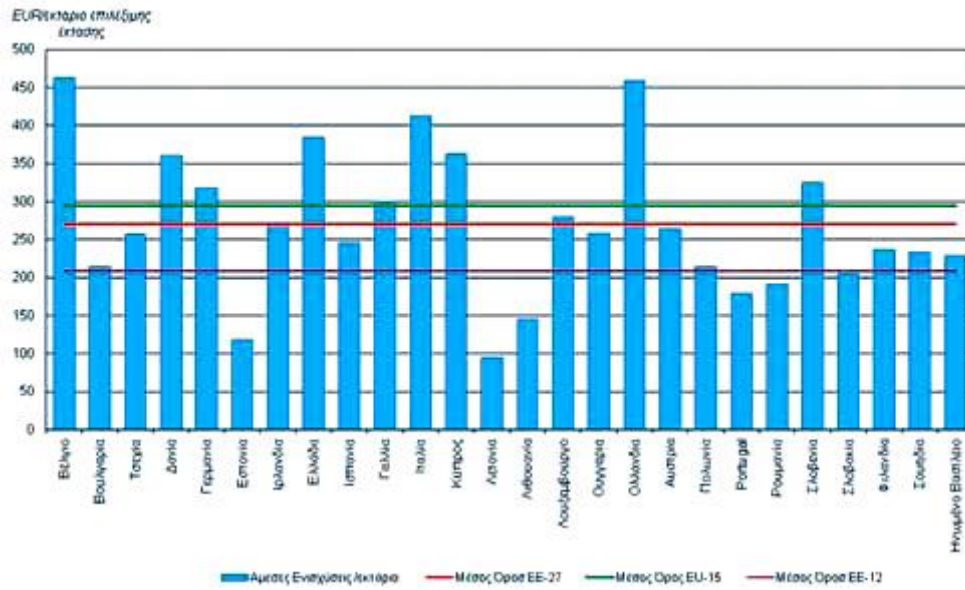
Είναι φανερό ότι η Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργία αποτελεί ένα εναλλακτικό σύστημα άσκησης της γεωργικής παραγωγής, το οποίο αντισταθμίζει τα προβλήματα που προκύπτουν από τις εντατικές μορφές καλλιέργειας. Για την αύξηση της αποδοτικότητας του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σημαντικό ρόλο παίζει η εφαρμογή του από ομάδες σύμπραξης μικρών παραγωγών (στην πλειονότητα τους οι παραγωγοί κατέχουν συνολικά 20-50 στρ. κατανεμημένα σε διαφορετικά αγροτεμάχια). Με τη σύμπραξη των παραγωγών και την αύξηση της καλλιεργήσιμης έκτασης επιτυγχάνεται αειφόρος γεωργική ανάπτυξη, καθώς ενισχύεται η προστασία του περιβάλλοντος, διασφαλίζεται το εισόδημα των παραγωγών και αυξάνεται η

διαπραγματευτική ικανότητα διάθεσης των παραγόμενων προϊόντων (Theocharopoulos et al., 2007).

Από τη διεξαγωγή της μελέτης προέκυψε το συμπέρασμα ότι σημαντικό κίνητρο για την ένταξη των παραγωγών σε ένα σύστημα αειφόρου γεωργίας (Ολοκληρωμένη Διαχείριση ή Βιολογική Γεωργία), είναι η παροχή οικονομικής ενίσχυσης. Όπως αναφέρθηκε, οι παραγωγοί που συμμετέχουν στη μελέτη δικαιούνται ειδική οικονομική στήριξη εξαιτίας της παραγωγής προϊόντος ΠΟΠ (Άρθρο 68 Καν. (ΕΚ) αριθ. 73/2009). Σύμφωνα με την έρευνα των Karagkiozi et al. (2011), το 65% των παραγωγών που καλλιεργούν την ελιά με βιολογικό τρόπο θα επέστρεφαν στο συμβατικό τρόπο καλλιέργειας, στην περίπτωση που σταματούσε η επιδότηση. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι η συμμόρφωση των παραγωγών με τις ορθές γεωργικές πρακτικές και τις επιπλέον απαιτήσεις των συστημάτων της αειφόρου γεωργίας, συνεπάγονται επιπλέον διοικητικό φορτίο και αύξηση του κόστους παραγωγής.

Από τη δεκαετία του 1960, οι επιδοτήσεις της παραγωγής αποτελούν το κύριο μέσω υποστήριξης των ελαιοπαραγωγών, μέσω της ΚΑΠ. Η σύνδεση των άμεσων ενισχύσεων με την πολλαπλή συμμόρφωση (Agenda 2000), έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ενδιαφέροντος των παραγωγών γύρω από τις Ορθές Γεωργικές Πρακτικές. Η κατεύθυνση της νέας ΚΑΠ με ορίζοντα το 2020, προσανατολίζεται προς τη χορήγηση άμεσης ενίσχυσης, ανάλογης με την έκταση της εκμετάλλευσης και ανεξάρτητη από ιστορικές αναφορές. Η χορήγηση της βασικής ενίσχυσης, αναμένεται να αναπροσαρμοστεί με σκοπό να μειωθούν οι ανισότητες μεταξύ των κρατών μελών. Στην Ελλάδα το ύψος της βασικής ενίσχυσης ανέρχεται σε 384.4 €/ha επιλέξιμης έκτασης ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ των 27 κρατών μελών είναι 271 €/ha επιλέξιμης έκτασης και για την ΕΕ των 12 νέων κρατών μελών ανέρχεται στα 208.6 €/ha επιλέξιμης έκτασης (Εικόνα 5.1). Είναι αναμενόμενο η αναπροσαρμογή να επιφέρει μείωση στο επίπεδο της βασικής στήριξης, καθώς αποτελεί το υψηλότερο μεταξύ των κρατών μελών (Κλωνάρης και Κουτσομήτρος, 2011, European Commission Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 2011). Στα πλαίσια της αειφόρου αγροτικής ανάπτυξης, ορίζεται από την ΚΑΠ μια πράσινη ενίσχυση (διατήρηση βιοποικιλότητας, μόνιμη φυτοκάλυψη, περιοχές οικολογικού ενδιαφέροντος), το ύψος της οποίας αναμένεται να αποτελεί το 30% του συνολικού ποσού της άμεσης ενίσχυσης (DG Agriculture and Rural Development European Commission, 2011). Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η πράσινη ενίσχυση θα αποτελέσει σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση αειφόρων συστημάτων διαχείρισης της παραγωγής.





Εικόνα 5.1: Άμεσες ενισχύσεις ανά εκτάριο επιλέξιμης έκτασης και Κράτος- Μέλος. Πηγή: Κλωνάρης και Κουτσομήτρος, 2011.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adams W M. 2006. The future of sustainability: re-thinking environment and development in the Twenty-first Century. IUCN The World Conservation Union.
- Agra Ceas Consulting. 2002. Integrated crop management systems in the EU.
- AGRO 2. 2009. Κατευθυντήρια οδηγία για την εφαρμογή και πιστοποίηση του προτύπου. 2<sup>η</sup> έκδοση. Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.).
- AGRO 2-1. 2007. Διαχείριση αγροτικού περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Προδιαγραφή. 2<sup>η</sup> έκδοση. Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.).
- AGRO 2-2.3. 2009. Διαχείριση αγροτικού περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Απαιτήσεις για την εφαρμογή στην καλλιέργεια της ελιάς. 1<sup>η</sup> έκδοση. Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.).
- Baltas N C. 2011. Greek agriculture within the Framework of the common agricultural policy: thirty years after. Professor of economics and European Chair Jean Monnet.
- Beaufoy G. 2000. The environmental impact of olive oil production in the European union: practical options for improving the environmental impact. European Forum on Nature Conservation and Pastoralism and the Asociacion para el Analisis y Reforma de la politica Agro-rural.
- Binder C R, Wiek Ar. 2006. The role of transdisciplinary processes in sustainability assessment of agricultural systems. Proceedings and outputs of the first Symposium of the International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA). Häni F J, Pintér L, Herren H R. Bern, Switzerland.
- Bourquin L D. 2009. Good Agricultural Practices- Summary of guidance on irrigation water quality. Working copy.
- Cardoso F, Vaju S. 2011. Agriculture and fishery statistics, main results-2009-2010. EUROSTAT European Commission 49-64.

- Conference for food protection. 2010. Re-designation of food code provisions. Criticality implementation and education committee final report.
- Danis T G, Karagiozoglou D T, Tsakiris I N, Alegakis A, Tsatsakis A M. 2011. Evaluation of pesticides residues in Greek peaches during 2002-2007 after the implementation of integrated crop management. Food Chemistry 126 97-103.
- Dekhili S, d’Hauteville F. 2009. Effect of the region of origin on the perceived quality of olive oil: an experimental approach using a control group. Food Quality and Preference 20 525-532.
- DG Agriculture and Rural Development European Commission. 2011. The CAP towards 2020 legal proposals.
- Euromed Sustainable Connections. 2008. EU Agricultural Policy – by A. Lunde investigation, Huxley College of the Environment, Western Washington University. Policy Analysis 2.1. Paper presented at the AWISH- Hellas.
- European Commission. 2010. The CAP towards 2020: meeting the food, natural resources and territorial challenges of the future. COM 672 final. Brussels
- European Commission. 2011. Impact assessment Common Agricultural Policy towards 2020. Commission staff working paper. SEC 1153 final/2. Brussels.
- European Commission Agriculture and Rural Development. The Common Agricultural Policy after 2013-Public Debate. Executive summary of contributions.
- European Commission Agriculture and Rural Development. The Common Agricultural Policy explained.
- European Commission Agriculture and Rural Development. 2010. PDO and PGI agricultural products: a 14.2 billion euro turnover for over 800 products.
- European Commission Directorate-General of Agriculture. 1999. CAP reform – A policy for the future. 2nd edition. Zervoudaki St.
- European Commission Directorate-General for Agriculture. 2002. The olive oil sector in the European Union. 1-6.

- European Commission Directorate-General for Agriculture and Rural Development. 2011. CAP Towards 2020 Impact Assessment Direct Payments.
- Giourga Ch, Loumou A. 2006. Assessing the impact of pluriactivity on Sustainable Agriculture. A case study in Rural areas of Beotia in Greece. *Environmental Management* 37 (6) 753-763.
- Golusin M, Ivanovic O M, Teodorovic N. 2011. The review of the achieved degree of sustainable development in South Eastern Europe-The use of linear regression method. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15 766-772.
- Gomez J A, Amato M, Celano G, Koubouris G C. 2008. Organic olive orchards on slopping land: More than a specialty niche production system? *Journal of Environmental Management* 89 99-109.
- Graaff J, Kessler A, Duarte F. 2011. Financial consequences of cross-compliance and flat-rate-per-ha subsidies: the case of olive farmers on slopping land. *Land Use Policy* 28 388-394.
- Granados F L, Exposito M J, Álamo S, Torres G. 2004. Leaf nutrient spatial variability and site-specific fertilization maps within olive (*Olea europaea* L.) orchards. *Europ. J. Agronomy* 21 209-222.
- Gruhn P, Goletti Fr, Roy R N. 1995. Plant nutrient management, food security, and sustainable agriculture: the future through 2020. *Proceedings of the IFPRI/FAO Workshop*. Italy.
- Hammoudi A, Hoffmann R, Surry Y. 2009. Food safety standards and agri-food supply chains: an introductory overview. *European Review of Agricultural Economics* 36 (4) 469-478.
- Häni F J. 2006. Global agriculture in need of sustainability assessment. *Sustainable agriculture: from common principles to common practice*. International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA). Häni F J, Pintér L, Herren H R. Bern, Switzerland.
- International Olive Council. 2012. Market Newsletter.
- ISO 2002. ISO 10381-1:2002, Soil quality- Sampling- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes. Geneva: ISO.

- Karagkiozi P, Oxouzi E, Papanagiotou E. 2011. Comparative socio-economic analysis of organic and conventional farmers. The case of olive cultivators in the Prefecture of Larissa. *Geotechnical Scientific Issues* 21 (1).
- Lavermicocca P, Lonigro St L, Valerio Fr, Evidente A, Visconti A. 2002. Reduction of Olive Knot disease by a Bacteriocin from *Pseudomonas syringae* pv. *Ciccaronei*. *Applied and Environmental Microbiology* 1403-1407.
- Loumou An, Giourga Ch. 2003. Olive groves: “The life and identify of the Mediterranean”. *Agriculture and Human Values* 20 87-95.
- Lunde A. 2007. Rural development and sustainable agriculture in the European Union Mediterranean: A case study on olive oil production in Kefalonia, Greece. Bellingham, WA: Western Washington University.
- Migliorini P. 2011. Development of organic olive cultivation and its importance for the sustainability in the Mediterranean.
- Palese A M, Nuzzo V, Favati F, Pietrafesa A, Celano G, Xiloyannis Cr. 2010. Effects of water deficit on the vegetative response, yield and oil quality of olive tress (*Olea europea* L., cv Coratina) grown under intensive cultivation. *Scientria Horticulturae* 125 222-229.
- Pretty J N. 1995. Integrated crop nutrition for sustainable agriculture: technology and policy challenges. Plant nutrient management, food security, and sustainable agriculture: the future through 2020. Proceedings of the IFPRI/FAO Workshop. Italy. Gruhn P, Goletti Fr, Roy R N.
- Pretty J N. 1995. Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development* 23 1247-1263.
- Rabbinge R, Bidraban Pr S. 2012. Making more food available: prompting sustainable agricultural production. *Journal of Integrative Agriculture*, 11 (1): 1-8.
- Rastrelli L, Totaro K, De Simone Fr. 2002. Determination of organophosphorus pesticide residues in Cilento (Campania, Italy) virgin olive oil by capillary gas chromatography. *Food Chemistry*, 79 303-305.
- Romero L R. 1998. Olive farming in the age of science and innovation. *Olivae* 72 42-51.

- Roubos K, Moustakas M, Aravanopoulos F A. 2010. Molecular identification of Greek olive (*Olea europea*) cultivars based on microsatellite loci. *Genetics and Molecular Research* 9 (3): 1865-1876.
- Roussos P A. 2007. Training and Pruning Olives. From the Proceedings of the MGS Symposium: Dry Gardening-Philosophy and Practice.
- Sibiya Th. 2008. Executive Interview- Kristian Moeller. *International Food and Agribusiness Management Review* 11 (2).
- Stefanoudaki E, Willians M, Chartzoulakist K, Harwood J. 2009. Effect of irrigation on quality attributes of olive oil. *J. Agric. Food Chem.* 57 (15) 7048-7055.
- Technology Dissemination Centres Olive (TDC Olive). 2006. Olive tree cultivation in “Olive Encyclopaedia”. Published by the European Project: Setting up a network of Technology Dissemination Centres to optimise SMEs in the olive and olive oil sector.
- Theocharopoulos A, Melfou K, Papanagiotou E. 2007. Efficiency in sustainable farming systems: the case of integrated crop management in Greece. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 2 (5): 593-599.
- Trienekens P, Zuurbier P. 2008. Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *Int. J. Production Economics* 113 107-122.
- Vandermeulen V, Huylenbroeck G V. 2008. Designing trans-disciplinary research to support policy formulation for sustainable agricultural development. *Ecological Economics*, 67 352-361.
- Vossen P. 2007. Olive oil: history, production, and characteristics of the world’s classic oils. *HortScience* 42 (5).
- Zahm F, Viaux Ph, Girardin Ph, Vilain L, Mouchet Ch. 2006. Farm sustainability assessment using the IDEA method – from the concept of farm sustainability to case studies on French farms. Proceedings and outputs of the first Symposium of the International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA). Häni F J, Pintér L, Herren H R. Bern, Switzerland.
- Βέμμος Στ. 2011. Σύγχρονη τάση στην ελαιοκαλλιέργεια με έμφαση στα νέα συστήματα φύτευσης. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

- Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Ηλείας Ολυμπίας (ΕΑΣ Η-Ο). χ.χ. Μελέτη διατήρησης ελαιώνων υψηλής σημασίας (Κολλυρέικη). Δράση αii του εγκεκριμένου προγράμματος με την αριθ. 286827/13.03.09 Απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. 2008. Πράσινη Βίβλος, σχετικά με την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων: πρότυπα προϊόντων, απαιτήσεις για τη γεωργική παραγωγή και συστήματα ποιότητας. Βρυξέλλες, 641 τελικό.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. 2003. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο σχετικά με τη δημιουργία αειφόρου γεωργικού προτύπου για την Ευρώπη μέσω της μεταρρυθμισμένης ΚΓΠ – οι τομείς του καπνού, του ελαιολάδου, του βάμβακος και της ζάχαρης. Βρυξέλλες, 554 τελικό.
- Κλωνάρης Ευ, Κουτσομήτρος Σ. 2011. Η ΚΑΠ προς το 2020- Επερχόμενες αλλαγές και ο αντίκτυπος στην Ελλάδα. Τριπτόλεμος 32 3-5. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Μετζιδάκης Ι, Ψαρράς Γ. 2006. Εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ελαιοκαλλιέργεια - στα Πλαίσια του Καν 2080/05 (Δράση Bii). ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. – Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών Εργασ. Ελαιοκομίας και Μετασυλλεκτικής Φυσιολογίας. Χανιά.
- Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. & Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 2008. Εγχειρίδιο γεωργικών συμβουλών για την πολλαπλή συμμόρφωση. Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.), Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Αθήνα.
- Πολύζου Π. 2011. Η πορεία της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής και το μέλλον της μετά το 2013. Κείμενο Εργασίας. Διεύθυνση Αγροτικής Πολιτικής και Τεκμηρίωσης.
- Πολυράκης Γ. 2003. Περιβαλλοντική γεωργία. Ψύχαλος. Αθήνα.
- Ποντίκης Κ Α. 2000. Ειδική δένδροκομία-ελαιοκομία. Σταμούλης. Αθήνα.

- Τζιά Κ. 2005. Ανάλυση επικινδυνότητας και ποσοτικοποίηση κινδύνων HACCP-FSOs (Food Safety Objectives)- προϋποθέσεις υγιεινής (PRPs). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Τηνιακός Λ. 2009. Το υδατικό πρόβλημα στην περιοχή Διδύμων Κρανιδίου Αργολίδας – Προτάσεις Αντιμετώπισης. Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος. Διεύθυνση Υδάτων.
- ΥΠΑΑΤ. 2004. Τροποποίηση έγκρισης κυκλοφορίας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ζιζανιοκτόνα) τα οποία περιέχουν το δρών συστατικό simazine, ως προς το φάσμα δράσης. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- Ψαρράς Γ. 2006. Ανόργανη θρέψη της ελιάς. Εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ελαιοκαλλιέργεια - στα Πλαίσια του Καν 2080/05 (Δράση Bii). ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. – Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών Εργασ. Ελαιοκομίας και Μετασυλλεκτικής Φυσιολογίας, Επιστημονικός Υπεύθυνος: Μετζιδάκης Ι. Χανιά.



## ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ, ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Απόφαση Αριθ. 568/125347/20.1.2004. Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Απόφαση Αριθ. 262345/22.5.2010. Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των μέτρων ειδικής στήριξης σε εκτέλεση του άρθρου 68 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου και του Κανονισμού 1120/2009 της Επιτροπής.

Απόφαση Αριθ. 263343/13.5.2010. Λεπτομέρειες εφαρμογής του Μέτρου 1: Βελτίωση της ποιότητας ελαιοκομικών προϊόντων του άρθρου 4 της αριθ. 262345/22.3.2010 απόφασης «Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των μέτρων ειδικής στήριξης σε εκτέλεση του άρθρου 68 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου και του Κανονισμού 1120/2009 της Επιτροπής» (ΦΕΚ 323Β’).

Απόφαση 45892/11.8.2010. Πρωτοβάθμιοι και Δευτεροβάθμιοι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης της Χώρας με το Ν. 3852/2010 και αναλογική κατανομή πληθυσμού στις δημοτικές κοινότητες του άρθρου 2, παρ. 4 του Ν. 3852/2010, ο οποίος δεν είναι δυνατόν να κατανεμηθεί, λόγω ελλειπών στοιχείων τύπου εγκατάστασης.

Απόφαση Αριθ. 315790/14.1.1994. Αναγνώριση προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης ελαιολάδου –ΚΡΑΝΙΔΙ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ-.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ). 2010. Ανακοίνωση της Επιτροπής- Κατευθυντήριες γραμμές βέλτιστης πρακτικής της ΕΕ για τα συστήματα εθελοντικής πιστοποίησης γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. (ΕΕ C 341 της 16.12.2010, σ. 5.)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ). 2006. Δημοσίευση αίτησης σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 510/2006 του Συμβουλίου για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων. Αίτηση καταχώρισης σύμφωνα με το άρθρο 5 και το άρθρο 17 παράγραφος 2 «ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΟ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ “ΤΡΟΙΖΗΝΙΑ”». (ΕΕ C 128 της 1.6.2006, σ. 11.)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1782/2003. Θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστάτα άμεσης στήριξης στα πλαίσια της κοινής γεωργικής πολιτικής και για τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης για τους γεωργούς και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 2019/93, (ΕΚ) αριθ. 1452/2001,

(ΕΚ) αριθ. 1453/2001, (ΕΚ) αριθ. 1454/2001, (ΕΚ) αριθ. 1868/94, (ΕΚ) αριθ. 1251/1999, (ΕΚ) αριθ. 1254/1999, (ΕΚ) αριθ. 1673/2000, (ΕΟΚ) αριθ. 2358/71 και (ΕΚ) αριθ. 2529/2001 (ΕΕ L 270 της 21.10.2003, σ. 1).

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 73/2009. Θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστώτα άμεσης στήριξης για τους γεωργούς στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής και τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης για τους γεωργούς, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1290/2005, (ΕΚ) αριθ. 247/2006, (ΕΚ) αριθ. 378/2007 και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1782/2003. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 30/16.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 510/2006. Προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 93/12.

## ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

[www.mddep.gouv.qc.ca](http://www.mddep.gouv.qc.ca)

[www.bankesa.com](http://www.bankesa.com)

[www.aueb.gr/statistical-institute/european-citizens/history.pdf](http://www.aueb.gr/statistical-institute/european-citizens/history.pdf)

<http://www.fao.org/pods/gap>

[www.agrotypos.gr](http://www.agrotypos.gr)

<http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>

[www.meteo.gr](http://www.meteo.gr)

<http://forecast.uoa.gr>

<http://www.fda.gov>

<http://www.fao.org/agriculture/crops>

<http://faostat.fao.org>

<http://www.mrldatabase.com>

[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm?event=commodity.resultat](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=commodity.resultat)

<http://www.codexalimentarius.net/pestres/data/pesticides/index.html>

<http://www.minagric.gr/greek/2.2.5.8.1b.html>

<http://www.internationaloliveoil.org/estaticos>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 4.3: Στοιχεία Αγροτεμαχίου.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ: Α/Β/ΓΧΧ.Υ<sup>9</sup>

Όνοματεπώνυμο Παραγωγού					
Τοποθεσία Κτήματος					
Δήμος/Νομός	Κρανιδίου/ Αργολίδος				
Καθεστώς Ιδιοκτησίας		Ύπαρξη τίτλου			
	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	ΝΑΙ		ΟΧΙ	
	ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΟ	ΝΑΙ		ΟΧΙ	
Καλλιέργεια	Ελιά				
Τοποθεσία (GPS)	Γεωγραφικό Μήκος/Πλάτος	Υψόμετρο			
Χαρτογραφικό υπόβαθρο	Δεκατριψήφιος κωδικός από ΟΣΔΕ				
Έκταση (στρέμματα)					
Κλίση εδάφους					
Τύπος εδάφους					
Αρδευόμενο ή μη					
Σύστημα άρδευσης					
Πηγή νερού άρδευσης					
Έτος Φύτευσης					
Υποκείμενο					
Ποικιλία					
Αριθμός Φυτών					
Αποστάσεις φύτευσης	Επί της γραμμής:				
	Μεταξύ των γραμμών:				
Ανάλυση εδάφους	ΝΑΙ	ή	ΟΧΙ		
Ανάλυση νερού άρδευσης	ΝΑΙ	ή	ΟΧΙ		
Αναμενόμενη Παραγωγή					
Τρόπος παραγωγής <b>πολκού υλικού</b> (για νέες φυτεύσεις)					
Προμηθευτής <b>πολκού υλικού</b>					
Ψεκαστικό μηχανήμα	ΝΑΙ	ή	ΟΧΙ	Τουρμπίνα	
Διαχείριση ζιζανίων	Φρέζα		Ζιζανιοκτονία	Κοπή	

<sup>9</sup> Το γράμμα συμβολίζει το ελαιοτριβείο στο οποίο ο παραγωγός παραδίδει τον ελαιόκαρπο (Α: ελαιοτριβείο Κρανιδίου, Β: ελαιοτριβείο Διδύμων, Γ: ελαιοτριβείο Ηλιοκάστρου), το ΧΧ αντιπροσωπεύει τον παραγωγός με βάση τον αριθμό που κατέχει στον πίνακα κατάταξης των παραγωγών και με Υ συμβολίζεται το αγροτεμάχιο (1, 2, ...).

Πίνακας 4.5: Λίστα ελέγχου εσωτερικής επιθεώρησης.

ΤΟΜΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΜΗ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟ
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Υπάρχουν νέες φυτεύσεις;			
	Πιστοποιητικά φυτούγείας			
	Έχει ελεγχθεί το πολλαπλασιαστικό υλικό;			
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	Εκτελούνται σωστά και καταγράφονται οι καλλιεργητικές φροντίδες;			
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ	Εκτελούνται σωστά και καταγράφονται οι επεμβάσεις διαχείρισης του εδάφους;			
	Υπάρχουν ενδείξεις υποβάθμισης του εδάφους;			
ΛΙΠΑΝΣΗ	Υπάρχουν οδηγίες για την ποσότητα και τον τύπο των λιπασμάτων;			
	Υπάρχουν πλήρεις καταγραφές εφαρμογής λίπανσης;			
	Υπάρχει και είναι συντηρημένος ο εξοπλισμός;			
	Τα λιπάσματα αποθηκεύονται σωστά;			
	Χρησιμοποιείται οργανικό λίπασμα;			
	Χρησιμοποιούνται ανόργανα λιπάσματα;			
	Υπάρχει κατάλληλη σήμανση στις αποθήκες λιπασμάτων;			
ΑΡΔΕΥΣΗ	Εκτελούνται σωστά και καταγράφονται οι αρδεύσεις;			
	Είναι κατάλληλο το νερό για άρδευση;			
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	Υπάρχουν οδηγίες εφαρμογής ΦΠΠ;			
	Υπάρχουν καταγραφές εφαρμογής ΦΠΠ;			
	Έχει τηρηθεί ο χρόνος αναμονής για συγκομιδή;			
	Αποθηκεύονται τα ΦΠΠ σύμφωνα με τις προβλεπόμενες οδηγίες;			
	Τα κενά ΦΠΠ αποσύρονται σύμφωνα με τις οδηγίες ;			
	Υπάρχει κατάλληλη σήμανση στις αποθήκες ΦΠΠ;			
ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ - ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Εφαρμόζεται η οδηγία συγκομιδής;			
	Τα συγκομιζόμενα προϊόντα συνοδεύονται με την κατάλληλη σήμανση προς το ελαιοτριβείο;			
	Τα μεταφορικά μέσα για τη μεταφορά του προϊόντος καθαρίζονται κατάλληλα;			
	Καταγράφονται οι ποσότητες των συγκομισμένων προϊόντων;			
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Ο γεωργικός εξοπλισμός συντηρείται σωστά και καταγράφεται η συντήρησή του;			
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΥΠΩΝ	Τα απορρίμματα χειρίζονται με τον κατάλληλο τρόπο;			
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ	Τηρούνται τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας;			
	Υπάρχουν οι κατάλληλες εγκαταστάσεις, εξοπλισμός και διαδικασίες για πρόληψη ατυχήματος;			
	Γίνεται σωστός χειρισμός ΦΠΠ;			
	Υπάρχει κατάλληλος εξοπλισμός προστασίας του ψεκαστή;			
	Υπάρχει σήμανση στις αποθήκες με τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης;			
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	Τηρούνται οι κανόνες ορθής Γεωργικής πρακτικής εκ μέρους του παραγωγού;			
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Έχουν γίνει οι προβλεπόμενες εκπαιδεύσεις;			
ΠΑΡΑΠΟΝΑ	Έχουν καταγραφεί παράπονα από τη λειτουργία της εκμετάλλευσης;			

Πίνακας 4.6: Σκοποί και στόχοι καλλιεργητικής περιόδου 2010-2011.

ΣΚΟΠΟΣ:		ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ		
A/A	Περιγραφή Στόχων	Χρόνος Υλοποίησης	Καταγραφή αποτελέσματος	Υπεύθυνος Υλοποίησης
1.	Μείωση των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων κατά 2%	Δεκέμβριος 2012	Την καλλιεργητική περίοδο 2011 έγινε η καταγραφή των ποσοτήτων των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων	Επιβλέποντες γεωπόνοι
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ				
1.	Αναλύσεις υπολειμμάτων ΦΠΠ στο 6% του συνόλου των παραγωγών	Δεκέμβριος 2011	6.1%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
2.	Εκπαίδευση όλων των παραγωγών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων	Δεκέμβριος 2011	100%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΦΠΠ				
1.	Μείωση ποσότητας εφαρμοζόμενων ΦΠΠ κατά 1%	Δεκέμβριος 2012	Την καλλιεργητική περίοδο 2011 έγινε η καταγραφή των ποσοτήτων των χρησιμοποιούμενων ΦΠΠ	Επιβλέποντες γεωπόνοι
2.	Παρακολούθηση των γεωργικών προειδοποιήσεων και ενημέρωση των παραγωγών	Δεκέμβριος 2011	100%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
3.	Εκπαίδευση όλων των παραγωγών σε θέματα ορθολογικής χρήσης ΦΠΠ	Δεκέμβριος 2011	100%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ				
1.	Εκπαίδευση όλων των παραγωγών σε θέματα ορθολογικής διαχείρισης εδάφους	Δεκέμβριος 2011	100%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ				
1.	Ενημέρωση των παραγωγών της πορείας των μετεωρολογικών προβλέψεων ώστε να επιτυγχάνεται σωστός προγραμματισμός άρδευσης	Δεκέμβριος 2011	100%	Επιβλέποντες γεωπόνοι
ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ –ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ				
1.	Οξύτητα παραγόμενου προϊόντος $\leq 0,5\%$ στο 80% των παραγωγών	Δεκέμβριος 2011		Επιβλέποντες γεωπόνοι

Πίνακας 4.11: Γεωργικές προειδοποιήσεις για την καλλιέργεια της ελιάς.

Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου Ναυπλίου.

Ημερ/νία	Ασθένεια / Εχθρός	Οδηγίες	Σημειώσεις
25/1/2011	Βακτηριακός καρκίνος	Μετά το κλάδεμα ή καθάρισμα των δένδρων, μετά από παγετό, να γίνεται αμέσως επέμβαση με εγκεκριμένο χαλκούχο σκεύασμα για την προστασία από το βακτήριο. Σας υπενθυμίζουμε ότι η ποικιλία Κορωνέικη είναι ευαίσθητη στο βακτήριο (καρκίνος της ελιάς).	
	Καπνιά	Ο ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα, βοηθά στο καθάρισμα των δένδρων από την καπνιά και τις λειχήνες.	Η εξασφάλιση με το κλάδεμα, καλών συνθηκών αερισμού και φωτισμού των ελαιοδέντρων μειώνει τις προσβολές του λεκανίου. Να διαβάζετε και να εφαρμόζετε πιστά τις οδηγίες χρήσης που αναγράφονται στην ετικέτα των ΦΠΠ.
18/5/2011	Παρλατόρια	Σε ελαιώνες επιτραπέζιων ποικιλιών που υπάρχουν προσβολές, να γίνει επέμβαση από 23 ως 27 Μάη. Να γίνει προσεκτικός και επιμελημένος ψεκασμός. Σε περιπτώσεις μεγάλων προσβολών να γίνει επανάληψη του ψεκασμού μετά από δύο εβδομάδες. ΦΠΠ: Θερινά λάδια.	Το κοκκοειδές εγκαθίσταται σε φύλλα, κλαδίσκους, κλάδους, κορμό και καρπούς. Όταν ο πληθυσμός είναι πυκνός οι κλαδίσκοι έχουν μειωμένη ανάπτυξη και τελικά ξεραίνονται. Στους καρπούς δημιουργούνται κηλίδες, ανοιχτόχρωμες ή σκοτεινόχρωμες και παραμορφώσεις που μειώνουν την εμπορική τους αξία. Η έξοδος των ερπουσών έχει ξεκινήσει.

Πίνακας 4.11 (συνέχεια)

6/6/2011	Πυρηνοτρήτης	<p>Να γίνει επέμβαση ως εξής:</p> <p>α. Άμεσα με τη λήψη του δελτίου στις πρώιμες περιοχές.</p> <p>β. Από 11 – 14 Ιουνίου στις μεσοπρώιμες περιοχές.</p> <p>γ. Στις όψιμες περιοχές από 15-18 Ιουνίου.</p> <p>ΦΠΠ: Δελταμεθρίν, Λάμδα Συναλοθρίν, Μπέτα-συφλουθρίν, Ντιμεθοείτ, Πυρεθρίνες, Χλωρπυριφός μεθύλ .</p>	<p>Η πτήση της καρπόβιας γενιάς βρίσκεται σε εξέλιξη, με μέτριες συλλήψεις στο δίκτυο των φερομονικών παγίδων.</p>
	Ρυγχίτης	<p>Σε ελαιώνες που την προηγούμενη χρονιά υπήρχαν προσβολές από ρυγχίτη να γίνει συνδυασμένη καταπολέμηση με τον πυρηνοτρήτη.</p> <p>ΦΠΠ: Ντιμεθοείτ.</p>	<p>Να διαβάσετε και να εφαρμόζετε πιστά τις οδηγίες χρήσης που αναγράφονται στην ετικέτα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.</p>
16/8/2011	Παρλατόρια	<p>Σε ελαιώνες επιτραπέζιων ποικιλιών που υπάρχουν προσβολές, να γίνει επέμβαση από 21 έως 25 Αυγούστου.</p> <p>Να γίνει προσεκτικός και επιμελημένος ψεκασμός.</p> <p>ΦΠΠ: Θερινά λάδια (21 ημέρες).</p>	<p>Από επιτόπιους ελέγχους διαπιστώθηκε η έναρξη εξόδου ερπυσών.</p> <p>Οι ημέρες που αναγράφονται δίπλα στις δραστικές ουσίες είναι το χρονικό διάστημα που πρέπει να μεσολαβήσει από την τελευταία επέμβαση έως τη συγκομιδή.</p> <p>Οι επεμβάσεις κοντά στη συγκομιδή εμπεριέχουν κινδύνους δημιουργίας υπολειμμάτων άνω των επιτρεπόμενων ορίων στους καρπούς. Να τηρούνται αυστηρά τα χρονικά όρια μεταξύ τελευταίας επέμβασης και συγκομιδής.</p>



Πίνακας 4.11 (συνέχεια)

16/9/2011	Κυκλοκόνιο	<p>Εφαρμογή προληπτικών ψεκασμών με χαλκούχα σκευάσματα. Ο φθινοπωρινός ψεκασμός είναι καθοριστικός για την εξέλιξη της ασθένειας.</p> <p>Να γίνει άμεσα επέμβαση και να προσεχτούν ιδιαίτερα οι ελαιώνες που βρίσκονται σε περιοχές με υγρασία και οι ευαίσθητες ποικιλίες. Το ψεκαστικό υγρό να βρέχει καλά το φύλλωμα.</p> <p>Ιδιαίτερα ευαίσθητες ποικιλίες είναι η Καλαμών και δευτερευόντως η ποικιλία Μανάκι. Η ποικιλία Μεγαρίτικη και κυρίως η Κορωνέικη παρουσιάζουν σχετική αντοχή στην ασθένεια.</p> <p>ΦΠΠ: Χαλκούχα σκευάσματα.</p>	<p>Η ασθένεια προσβάλλει τα φύλλα αλλά και τους ποδίσκους των καρπών και σπανιότερα τους καρπούς και τους τρυφερούς βλαστούς.</p> <p>Ο μύκητας εμφανίζεται κυρίως στην επάνω επιφάνεια των φύλλων με σχηματισμό κυκλικών κηλίδων με χρώμα σταχτί καστανό και καπνώδη εμφάνιση. Όταν η προσβολή γίνεται σοβαρή, παρατηρείται φυλλόπτωση με αποτέλεσμα το δέντρο να εξασθενεί. Για να πραγματοποιηθούν μολύνσεις είναι απαραίτητη βροχή ή πολύ υψηλή υγρασία (σχηματισμός δρόσου) και σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες</p>
	Καπνιά	<p>Ο ψεκασμός με χαλκούχο σκευάσμα που γίνεται για το κυκλοκόνιο βοηθά στο καθάρισμα των δέντρων από την καπνιά και τις λειχήνες.</p>	<p>Οφείλεται σε μύκητες που αναπτύσσονται σε μελιτώδη εκκρίματα διαφόρων κοκκοειδών (κυρίως του Λεκανίου) και επομένως η έγκαιρη καταπολέμησή τους εξασφαλίζει την προστασία από καπνιά.</p>
	Βακτηριακός καρκίνος	<p>Αφαίρεση και κάψιμο των προσβεβλημένων τμημάτων των δέντρων. Όταν η προσβολή εντοπίζεται στον κορμό και σε μεγάλους βραχίονες, συνιστάται η αφαίρεση των όγκων με κοφτερό μαχαίρι και επάλειψη της πληγής με πυκνό βορδιγάλειο πολτό. Οι εργασίες αυτές να γίνονται καλοκαίρι και οπωσδήποτε με ξηρό καιρό.</p> <p>Αμέσως μετά τη συγκομιδή, το κλάδεμα ή καθάρισμα των δέντρων καθώς και μετά από παγετό ή χαλάζι, να γίνεται ψεκασμός με χαλκούχο σκευάσμα. Να αποφεύγεται η συλλογή του καρπού με ραβδισμό.</p>	<p>Το πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι ο σχηματισμός υπερπλασιών, κυρίως σε βλαστούς και κλάδους. Η μόλυνση γίνεται μέσω πρόσφατων πληγών που προκαλούνται κατά τη συλλογή του ελαιοκάρπου, με το κλάδεμα, με καλλιεργητικά εργαλεία, από χαλάζι και παγετό καθώς και από μη καλά επουλωμένες ουλές που δημιουργούνται με την πτώση των φύλλων. Η ασθένεια ευνοείται από βροχερό καιρό.</p>

Πίνακας 4.12: Ανάλυση επικινδυνότητας.

ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ/ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ/ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
Τραυματισμός των καρπών κατά τη συγκομιδή (είσοδος παθογόνων μικροοργανισμών- Μικροβιολογικός).	Μέτριος	Προσεκτικός χειρισμός των καρπών κατά τη συγκομιδή Άμεση εξαγωγή του ελαιολάδου Οδηγίες τρόπου συγκομιδής καρπών Εκπαίδευση εργαζομένων στον τρόπο συγκομιδής καρπών Γραπτές οδηγίες
Μόλυνση καρπών λόγω μη επαρκούς προσωπικής υγιεινής των εργαζομένων (μη ύπαρξη νερού πλυσίματος, τουαλετών κλπ.) - Μικροβιολογικός.	Μέτριος	Πρόσβαση εργαζομένων σε τουαλέτα, νερό πλυσίματος χεριών Οδηγία ατομικής υγιεινής Εκπαίδευση εργαζομένων στον τρόπο συγκομιδής καρπών Αρχείο εκπαιδευτικών προγραμμάτων και υλικού εκπαίδευσης
Μη ενημέρωση της διοίκησης για μεταδοτικό νόσημα των εργατών (Μικροβιολογικός).	Μέτριος	Έλεγχος πιστοποιητικών υγείας εργαζομένων Καταγραφή πιστοποιητικών υγείας των εργαζομένων στο έντυπο
Επιμόλυνση των καρπών από τους σάκους αποθήκευσης και τα εργαλεία συγκομιδής (Μικροβιολογικός, Χημικός).	Μέτριος	Μη χρήση επαναχρησιμοποιημένων σάκων συγκομιδής Οδηγία/Καταγραφή καθαρισμού εξοπλισμού Εκπαίδευση εργαζομένων Αρχείο εκπαιδεύσεων
Ρύπανση από σκόνη ή άλλους ρύπους κατά την μεταφορά χωρίς κάλυψη (Χημικός).	Μικρός	Οι καρποί μεταφέρονται εντός σάκων Οδηγία/Καταγραφή καθαρισμού οχημάτων

Πίνακας 4.13: Χειρισμός καρπών κατά τη συγκομιδή – οδηγίες τρόπου συγκομιδής και αποθήκευσης καρπών.

#### ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ

Επικεφαλής συνεργείου συγκομιδής

Εργαζόμενοι στη συγκομιδή

#### ΟΔΗΓΙΕΣ

- Η περίοδος ωριμάσεως αρχίζει από την εμφάνιση μωβ κηλίδων στο εξωκάρπιο.
- Η ολική περιεκτικότητα του ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο αυξάνει όσο προχωρεί η ωρίμανση και φτάνει στο μέγιστο όταν δεν υπάρχει πράσινος καρπός πάνω στο ελαιόδεντρο.
- Έναρξη της συγκομιδής γίνεται μόνο κατόπιν της παραλαβής της εντολής συγκομιδής που θα δοθεί από τον επιβλέποντα γεωπόνο.
- Σε κάθε σάκο πρέπει να αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του παραγωγού και να λαμβάνεται μέριμνα για να μην μπερδευτούν οι σάκοι κατά την παράδοση τους στο συνεργαζόμενο ελαιουργείο.
- Δεν πρέπει κατά τη συλλογή του ελαιοκάρπου να τραυματίζονται οι κλάδοι και οι καρποί.
- Οι εργάτες συγκομιδής απαγορεύεται να είναι φορείς μολυσματικών ασθενειών (απαραίτητο το βιβλιάριο υγείας, εάν είναι αλλοδαποί απαραίτητη η πράσινη κάρτα).
- Να εξασφαλίζεται νερό για το πλύσιμο των χεριών των εργατών συγκομιδής.
- Δεν τρώμε, δεν καπνίζουμε κατά τη διάρκεια της συγκομιδής μόνο κατά το διάλειμμα εργασίας.
- Οι πληγές – αμυχές θα πρέπει να είναι πλήρως καλυμμένες με αδιάβροχο επίδεσμο (γάζα).
- Να ζητούνται διευκρινίσεις από τον επικεφαλής για κάλυψη τυχόν αποριών.
- Τα υλικά συσκευασίας φυλάσσονται σε αποθήκες ώστε να προστατεύονται από τη βροχή και από επιβλαβείς μικροοργανισμούς.
- Τα υλικά συσκευασίας δεν πρέπει να παραμένουν τη νύχτα εκτεθειμένα στον αγρό (αυξάνει ο κίνδυνος αλλοίωσης και μόλυνσης).
- Τα υλικά συσκευασίας εφόσον επαναχρησιμοποιούνται πλένονται και απολυμαίνονται.

Πίνακας 4.14: Οδηγία και έντυπο καταγραφής καθαρισμού εξοπλισμού και οχημάτων μεταφοράς.

Οδηγία	Συχνότητα	Έγινε	Ημ/νία	Όνομ/μο	Υπογραφή
Οι σάκοι οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την μεταφορά του ελαιοκάρπου, δεν πρέπει χρησιμοποιούνται για άλλο σκοπό.	Κάθε ημέρα συγκομιδής				
Δεν επιτρέπεται η στοιβάξη των σάκων με τον ελαιοκάρπο κατά τη μεταφορά.	Σε κάθε μεταφορά				
Χρησιμοποιείτε πάντα πλαστικά γάντια μιας χρήσεως κατά τη διάρκεια της εργασίας	Όποτε απαιτείται				
Κατά τη φόρτωση και μεταφορά του προϊόντος με το όχημα να τηρούνται οι κανόνες που προβλέπονται από τη σχετική νομοθεσία σε σχέση με την ταχύτητα, το φορτίο κλπ	Σε κάθε μεταφορά				
Το όχημα μεταφοράς να καθαρίζεται εσωτερικά και εξωτερικά σε εξειδικευμένο πλυντήριο	1 φορά την εβδομάδα				
Να γίνεται τακτική συντήρηση (ΚΤΕΟ) του οχήματος μεταφοράς (όπως απαιτείται από τη σχετική νομοθεσία)	Όποτε απαιτείται				

Πίνακας 4.15: Απορρίμματα και ρύποι - Διαχείρισή τους.

Πηγή απορριμμάτων ή ρύπανσης	Απορρίμματα ή ρύποι	Διαχείριση και Περιορισμός	Υπεύθυνος
Καλλιέργεια	Υπολείμματα κλαδέματος	Ψιλοτεμαχίζονται και απλώνονται στον αγρό.	Παραγωγός
Ρύπανση από αποθηκευμένα λιπάσματα και ΦΠΠ  Σκευάσματα ΦΠΠ και λιπασμάτων	Διαρροή από αποθηκευμένα λιπάσματα	Χειρισμός των λιπασμάτων από εκπαιδευμένο προσωπικό - Αποθήκευση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου.	
	Διαρροή από αποθηκευμένα ΦΠΠ	Χειρισμός των ΦΠΠ από εκπαιδευμένο προσωπικό - Αποθήκευση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου.	
	Υλικά συσκευασίας, και άλλα μη επικίνδυνα απορρίμματα	Συγκέντρωση σε κοινοτικούς κάδους και αποκομιδή τους με τα επίσημα δίκτυα αποκομιδής απορριμμάτων.	
	Περίσσεια ψεκαστικού υγρού	Ακριβής υπολογισμός το απαιτούμενου όγκου ψεκαστικού υγρού, ακολουθούνται οι οδηγίες ετικέτας και επιβλεπόντων.	
	Κενά συσκευασίας	Συλλέγονται σε συγκεκριμένο σημείο της εκμετάλλευσης (π.χ. ένα βαρέλι) και καίγονται.	
Ψεκάσμος ΦΠΠ	Νέφος ψεκάσμου	Σωστή συντήρηση μηχανήματος ψεκάσμου, τήρηση οδηγιών.	
Γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμός	Καυσαέρια, λάδια, ανταλλακτικά	Σωστή συντήρηση εξοπλισμού με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή. Συλλογή και άμεση απομάκρυνση από την εκμετάλλευση μη χρήσιμου εξοπλισμού (μπαταρίες, ελαστικά κτλ) – όπου είναι δυνατό επιστρέφονται στο κατάστημα αγοράς για την καταστροφή τους.	

Πίνακας 4.16: Εντοπισμός περιβαλλοντικών θεμάτων.

Περιβαλλοντικά θέματα	Περιβαλλοντικές επιδράσεις	Λειτουργίες της εκμετάλλευσης οι οποίες προκαλούν περιβαλλοντικά θέματα	Κριτήρια <sup>10</sup>			Δείκτης <sup>11</sup> σημαντικότητας	Αποτελέσματα
			Αμεσότητα	Σοβαρότητα	Συχνότητα		
Αειφορία εδάφους	Μείωση οργανικής ουσίας. Διάβρωση. Συμπύεση.	Κατεργασία εδάφους όταν είναι στο ρόγο του. Κατεργασία εδάφους κάθετα προς τις ισούνεις. Χρήση βαρέων μηχανημάτων. Καύση υπολειμμάτων καλλιέργειας.	3	2	1	6	Μικρή επίπτωση
Νερό	Αλάτωση. Εξάντληση πηγών. Ρύπανση από ΦΠΠ. Ρύπανση από νιτρικά άλατα.	Μη ορθολογική χρήση νερού. Μη ορθολογική χρήση ΦΠΠ. Αλόγιστη χρήση λιπασμάτων. Μη ορθή διαχείριση κενών δοχείων ΦΠΠ.	2	3	1	6	Μικρή επίπτωση
Βιοποικιλότητα	Μείωση ωφέλιμων οργανισμών. Διαταραχή τροφικής αλυσίδας. Έξαρση εχθρών. Ανθεκτικότητα εχθρών & ασθενειών. Διαταραχή χλωρίδας & πανίδας.	Μη ορθή χρήση ΦΠΠ. Μη ορθή χρήση λιπασμάτων. Μη ορθή διαχείριση κενών δοχείων ΦΠΠ. Μη ορθή διαχείριση ρύπων. Καύση υπολειμμάτων καλλιέργειας. Καταστροφή φυτοφρακτών	1	3	1	5	Μικρή επίπτωση
Φυσικοί πόροι	Σπατάλη ενέργειας. Εξάντληση φυσικών πόρων	Μη ορθή διαχείριση ενέργειας. Μη ορθή χρήση μηχανημάτων. Επιλογή μη κατάλληλων μηχανημάτων.	2	3	1	6	Μικρή επίπτωση

<sup>10</sup> 1= ΜΙΚΡΗ, 2= ΜΕΣΑΙΑ, 3= ΜΕΓΑΛΗ

<sup>11</sup> Δ.Σ.= ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ

Πίνακας 4.17: Αξιολόγηση περιβαλλοντικών θεμάτων και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Δραστηριότητα	Επίδραση στο περιβάλλον	Αξιολόγηση	Αντιμετώπιση
Λίπανση	Ρύπανση από νιτρικά άλατα από τα λιπάσματα που εφαρμόζονται στον αγρό	Υψηλός	Καταρτίζεται Σχέδιο Διαχείρισης Λίπανσης για τον έλεγχο του τύπου και της ποσότητας των λιπασμάτων που εφαρμόζονται στην εκμετάλλευση. Η νιτρορύπανση αποτελεί πρόβλημα για την περιοχή. Η συμμετοχή ικανού αριθμού παραγωγών σε κάποιο περιβαλλοντικό πρόγραμμα θα περιορίσει τους κινδύνους.
	Εξάντληση υδατικών αποθεμάτων	Μικρός	Χρησιμοποιείται νερό από γεωτρήσεις και επιδιώκεται ορθή χρήση με τη μέθοδο της στάγδην αρδεύσεως (σχέδιο διαχείρισης νερού άρδευσης). Η εξάντληση των αποθεμάτων νερού είναι ένα γενικότερο πρόβλημα που θα πρέπει να μελετηθεί.
	Απορρίμματα από κενά συσκευασίας	Μέτριος	Ακολουθούνται οι οδηγίες.
Φυτοπροστασία	Διασπορά ψεκαστικού νέφους εκτός του αγρού	Μικρός	Ακολουθείται η διαδικασία διαχείρισης απορριμμάτων και ρύπων.
	Υπολείμματα φυτοφαρμάκων στο πλεονάζον διάλυμα	Μικρός	Στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης εχθρών και ασθενειών καταβάλλεται προσπάθεια για την ελαχιστοποίηση της χρήσης χημικών ΦΠΠ.
	Απορρίμματα από κενά συσκευασίας	Μέτριος	Ακολουθούνται οι οδηγίες που αναφέρονται στη διαχείριση απορριμμάτων και ρύπων.
	Μείωση πληθυσμού ωφέλιμης πανίδας	Υψηλός	Εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας και ακολουθούνται οι αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών, έτσι επιτυγχάνεται ορθολογική χρήση των ΦΠΠ.
Μεταφορές	Εκπομπές ρύπων	Μικρός	Ακολουθείται η διαδικασία διαχείρισης απορριμμάτων και ρύπων.

Πίνακας 4.18: Εκτίμηση επικινδυνότητας- Σχέδιο δράσης.

ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ
Κίνδυνοι ασφάλειας εργαζομένων	Υψηλός	Μέτρα ασφάλειας κατά τη χρήση επικίνδυνων ουσιών (τοξικές, εύφλεκτες, ερεθιστικές κ.α.). Τήρηση οδηγιών υγιεινής εργαζομένων και οδηγιών κατασκευαστή.	Εκπαίδευση παραγωγών πριν την έναρξη κάθε καλλιεργητικής περιόδου
		Ύπαρξη μέσων πυρασφάλειας στις αποθήκες και στον αγρό.	Συνεχώς
		Πινακίδες προειδοποίησης στα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης.	
		Ύπαρξη οπτικών και ακουστικών ενδείξεων σε όλα τα οχήματα ή μηχανήματα, που λειτουργούν σε χώρους που κινούνται πεζοί.	
		Συντήρηση των μηχανημάτων από καταρτισμένο προσωπικό.	Ετήσια και σε περίπτωση βλαβών
		Ύπαρξη και χρήση προστατευτικών ενδυμάτων για όλες τις εργασίες στον αγρό.	Συνεχώς
		Εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας/υγείας και στην παροχή των πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος (να υπάρχει τουλάχιστον ένας εκπαιδευμένος εργαζόμενος σε κάθε ομάδα εργασίας).	Στην έναρξη κάθε καλλιεργητικής περιόδου ή κατόπιν αντικατάστασης εργαζομένων με νέους
Κυτία πρώτων βοηθειών και οδηγίες αντιμετώπισης ατυχημάτων και έκτακτων καταστάσεων, σε όλους τους χώρους εργασίας.	Συνεχώς		
Κίνδυνοι για την υγεία	Υψηλός	Εκπαίδευση των εργαζομένων που χειρίζονται μηχανήματα και ΦΠΠ.	Ετησίως
		Πινακίδες προειδοποίησης στα σημεία της εκμετάλλευσης όπου αποθηκεύονται φυτοφάρμακα ή άλλες χημικές ουσίες.	Συνεχώς
		Ύπαρξη και χρήση προστατευτικών ενδυμάτων για όλες τις εργασίες εντός της εκμετάλλευσης.	
		Ιατρικός έλεγχος για όσους χειρίζονται ΦΠΠ.	Ετησίως
Ενδογενείς κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια	Μέτριος	Βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας. Διακοπή των εργασιών κατά τη διάρκεια των θερμών ή παγωμένων περιόδων της ημέρας. Χρήση εργονομικών εργαλείων για τις εργασίες της εκμετάλλευσης. Σεβασμός των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων που απορρέουν από την ελληνική νομοθεσία, για όλους τους εργαζόμενους της εκμετάλλευσης, ανεξάρτητα φυλής, φύλου, χώρας καταγωγής τους.	Πάγια