



Εφαρμογή νέων καλλιεργητικών πρακτικών στην Ελαιοκομία
με στόχο τον περιορισμό της Κλιματικής Αλλαγής
και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες

OLIVE CLIMA - LIFE11 ENV/GR/000942

www.oliveclima.eu

ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ C3 2013-2014

Δράση	C3
Έκδοση	Σχέδιο
Συγγραφείς	Γ. Κουμπούρης Ε. Μαρκάκης
Εταίροι	ΙΕΥΦ
Επικοινωνία	koubouris@nagref-cha.gr



Το oLIVE CLIMA χρηματοδοτείται σε ποσοστό 50 % από το πρόγραμμα LIFE+ της Ευρωπαϊκής Ε.Α.Σ.



Έκδοση

Έκδοση	Ημερομηνία	Συγγραφέας	Περιγραφή παρέμβασης
1	14/12/2013	Μ. Μαρκάκης	Περιγραφή δράσης
2	17/3/2014	Γ. Κουμπούρης Μ. Μαρκάκης Χ. Σεργεντάνη Ν. Κουργιαλάς	Επιμέλεια κειμένου

Ορισμοί, ακρωνύμια και συντομεύσεις

Όρος/ακρωνύμιο/συντόμευση	Περιγραφή
Ο.Π.	Ομάδα Παραγωγών
Ε.Α.Σ.	Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών

Περιεχόμενα

1. Περίληψη	4
2. Summary	4
3. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ομάδας Παραγωγών ΝΗΛΕΑΣ.....	5
4. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ε.Α.Σ. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ	6
5. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ε.Α.Σ. ΠΕΖΩΝ	7
6. Συμπεράσματα	7
7. Σύνοψη Έργου.....	8

1. Περίληψη

Η παρούσα έκθεση αναλύσεων είναι ένα τμήμα του έργου LIFE11 ENV/GR/942 με τίτλο “Introduction of new olive crop management practices focused on climate change mitigation and adaptation” και ακρωνύμιο oLIVE CLIMA.

Η διάρκεια του παραπάνω έργου ορίστηκε από την 1η Οκτωβρίου 2012 έως και την 30η Σεπτεμβρίου 2017.

Ο κύριος στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι η μελέτη και η εισαγωγή νέων καλλιεργητικών πρακτικών για τη μετατροπή της ελαιοκομίας σε εργαλείο διαχείρισης της κλιματικής αλλαγής. Στα πλαίσια του παρόντος έργου, για την εφαρμογή των διαφόρων καλλιεργητικών πρακτικών, επιλέχθηκαν τρεις ελαιοκομικές περιοχές. Σκοπός είναι να μελετηθεί το δυναμικό των περιοχών αυτών ως προς τη δυνατότητα αύξησης της δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα από τα εδάφη, καθώς και της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι πιλοτικές περιοχές μελέτης αφορούν ελαιώνες παραγωγών στο Ν. Μεσσηνίας (Ο.Π. Νηλέας), στο Ν. Λασιθίου (Ε.Α.Σ. Μεραμβέλλου), και στο Ν. Ηρακλείου (Ε.Α.Σ. Πεζών). Στις περιοχές αυτές οι εφαρμοζόμενες καλλιεργητικές πρακτικές αποσκοπούν:

α) Στον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής μέσω της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της αύξησης της δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα, και
β) Στην προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες μέσω της αύξησης της γονιμότητας και της συγκράτησης νερού στο έδαφος των ελαιώνων, καθώς επίσης και μέσω της ενίσχυσης της οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας της παραγωγής.

Η παρούσα έκθεση αποσκοπεί στην παρουσίαση των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν προκειμένου να εκτιμηθεί η επίδραση τριών νέων καλλιεργητικών πρακτικών που έχουν πραγματοποιηθεί το 2013 στις τρεις πιλοτικές περιοχές μελέτης στην απομάκρυνση του άνθρακα, σύμφωνα με σύμβαση εταιρικής σχέσης του έργου LIFE11 ENV/GR/942. Αναλυτικότερα, στην παρούσα έκθεση περιγράφεται α) ο αριθμός των δειγμάτων και των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν το 2013 προκειμένου να υπολογιστεί η επίδραση που επιφέρουν οι επεμβάσεις στον εμπλουτισμό της αυτόχθονης ζιζανιοχλωρίδας και μια σύντομη αναφορά στα χημικά στοιχεία που προσδιορίστηκαν σε αυτήν, β) η επίδραση από την προσαρμογή του κλαδέματος στο μέγεθος της κόμης και στο δείκτη φυλλικής επιφάνειας και γ) η μελέτη της μεταβολής της έκτασης που υφίσταται κατεργασία, ως αποτέλεσμα της επίδρασης που επιφέρει η συγκεκριμένη δράση του έργου στους παραγωγούς των τριών πιλοτικών περιοχών.

2. Summary

The present report for measurements and laboratory analyses consists a part of LIFE11 ENV/GR/942 project entitled “Introduction of new olive crop management practices focused on climate change mitigation and adaptation” and acronym oLIVE CLIMA. The study and the use of new cultivation practices for transformation of the olive cultivation to a tool for climate change mitigation is the main objective of the present project.

In the framework of the project, three olive-growing regions were selected for application of various cultural practices. The pilot regions concern olive orchards in Messinia prefecture (Farmers Group Nileas), Lasithi prefecture (Union of Cooperatives

Merambellou), and Heraklion prefecture (Union of Cooperatives of Peza Union). In this report, under Action C3 «Cultivation practices impact on carbon sequestration in olive groves» describes the measurements and laboratory analyses carried out to determine the impact of new cultivation practices in 2013, on carbon sequestration, according to the contract of the project LIFE11 ENV/GR/942. More specifically, the present report describes: a) the number of samples and analyses carried out in 2013 to monitor the impact of new cultivation practices on indigenous flora enrichment as well as to determine the chemical elements of the abovementioned flora, b) the impact of pruning adaption on canopy formation and leaf area, and c) the study of expansion rate of the non tilled area as a result of implementation of the instructions.

3. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ομάδας Παραγωγών ΝΗΛΕΑΣ

Εργαστηριακές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν το 2013

Στην πιλοτική περιοχή της Ο.Π. Νηλέας κατά τη διάρκεια του 2013 πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις σε 99 δείγματα ζιζανίων τα οποία συλλέχθηκαν από 33 αγροτεμάχια, με 3 επαναλήψεις ανά αγροτεμάχιο. Αναλυτικότερα, όσο αφορά τις μετρήσεις σε δείγματα ζιζανίων, προσδιορίστηκαν τα επί τοις % ποσοστά άνθρακα, N, P, K, Ca, Mg, καθώς και η συγκέντρωση ιχνοστοιχείων Fe, Zn, Mn, Cu σε ξηρό βάρος δείγματος. Επίσης, καταγράφηκε το ποσοστό φυτοκάλυψης του κάθε ελαιώνα με ζιζάνια, καθώς επίσης και η ποιοτική σύσταση των ζιζανίων του κάθε ελαιώνα (τα είδη των ζιζανίων ανά αγροτεμάχιο), με ιδιαίτερη αναφορά στην παρουσία του κυρίαρχου ζιζανίου ανά αγροτεμάχιο. Επιπροσθέτως, μετρήθηκε και η περιεκτικότητα των ζιζανίων σε υγρασία.

Ακόμη, και στα 40 αγροτεμάχια της Ο.Π. Νηλέας πραγματοποιήθηκε μέτρηση της κόμης των ελαιοδέντρων, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 5 αντιπροσωπευτικά δένδρα δίπλα στα σημεία δειγματοληψίας εδάφους και για το καθένα από αυτά καταγράφηκαν οι εξής παράμετροι: 1. το ύψος του δένδρου, 2. η απόσταση του χαμηλότερου σημείου της κόμης από το έδαφος και 3. η απόσταση της προβολής στο έδαφος από τη βάση κάθε βραχίονα έως το άκρο του δένδρου.

Επίσης, σε 2 αγροτεμάχια της Ο.Π. Νηλέας, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις του δείκτη φυλλικής επιφάνειας, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 9 αντιπροσωπευτικά για τον κάθε ελαιώνα δένδρα (3 μικρά, 3 μεσαία και 3 μεγάλα) (Εικόνα 1.1).

Τέλος, από τους γεωπόνους της Ο.Π. Νηλέας προσδιορίστηκε η μεταβολή της έκτασης όπου δεν εφαρμόζεται κατεργασία του εδάφους, προκειμένου να διαπιστωθεί η επίδραση που έχει η συγκεκριμένη δράση στο να πεισθούν οι παραγωγοί να μειώσουν ή και να εγκαταλείψουν την παραδοσιακή καλλιεργητική πρακτική του οργώματος του εδάφους.



Εικόνα 1.1. Μέτρηση του δείκτη επιφάνειας σε ελαιόδεντρο της περιοχής του Νηλέα.

4. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ε.Α.Σ. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ

Εργαστηριακές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν το 2013

Στην πιλοτική περιοχή της Ε.Α.Σ. Μεραμβέλλου κατά τη διάρκεια του 2013 πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις σε 120 δείγματα ζιζανίων τα οποία συλλέχθηκαν από 40 αγροτεμάχια, με 3 επαναλήψεις ανά αγροτεμάχιο. Αναλυτικότερα, όσο αφορά τις μετρήσεις σε δείγματα ζιζανίων, προσδιορίστηκαν τα επί τοις % ποσοστά άνθρακα, N, P, K, Ca, Mg, καθώς και η συγκέντρωση ιχνοστοιχείων Fe, Zn, Mn, Cu σε ξηρό βάρος δείγματος. Επίσης, καταγράφηκε το ποσοστό φυτοκάλυψης του κάθε ελαιώνα με ζιζάνια, καθώς επίσης και η ποιοτική σύσταση των ζιζανίων του κάθε ελαιώνα (τα είδη των ζιζανίων ανά αγροτεμάχιο), με ιδιαίτερη αναφορά στην παρουσία του κυρίαρχου ζιζανίου ανά αγροτεμάχιο. Επιπροσθέτως, μετρήθηκε και η περιεκτικότητα των ζιζανίων σε υγρασία.

Ακόμη, και στα 40 αγροτεμάχια της Ε.Α.Σ. Μεραμβέλλου πραγματοποιήθηκε μέτρηση της κόμης των ελαιόδέντρων, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 5 αντιπροσωπευτικά δένδρα δίπλα στα σημεία δειγματοληψίας εδάφους και για το καθένα από αυτά καταγράφηκαν οι εξής παράμετροι: 1. το ύψος του δένδρου, 2. η απόσταση του χαμηλότερου σημείου της κόμης από το έδαφος και 3. η απόσταση της προβολής στο έδαφος από τη βάση κάθε βραχίονα έως το άκρο του δένδρου.

Επίσης, σε 12 αγροτεμάχια της Ε.Α.Σ. Μεραμβέλλου, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις του δείκτη φυλλικής επιφάνειας, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 5 αντιπροσωπευτικά δένδρα.

Τέλος, από τους γεωπόνους της Ε.Α.Σ. Μεραμβέλλου προσδιορίστηκε η μεταβολή της έκτασης όπου δεν εφαρμόζεται κατεργασία του εδάφους, προκειμένου να διαπιστωθεί η επίδραση που έχει η συγκεκριμένη δράση στο να πεισθούν οι παραγωγοί να μειώσουν ή και να εγκαταλείψουν την παραδοσιακή καλλιεργητική πρακτική του οργώματος του εδάφους.

5. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ε.Α.Σ. ΠΕΖΩΝ

Εργαστηριακές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν το 2013

Στην πιλοτική περιοχή της Ε.Α.Σ. Πεζών κατά τη διάρκεια του 2013 πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις σε 48 δείγματα ζιζανίων τα οποία συλλέχθηκαν από 16 αγροτεμάχια, με 3 επαναλήψεις ανά αγροτεμάχιο. Αναλυτικότερα, όσο αφορά τις μετρήσεις σε δείγματα ζιζανίων, προσδιορίστηκαν τα επί τοις % ποσοστά άνθρακα, N, P, K, Ca, Mg, καθώς και η συγκέντρωση ιχνοστοιχείων Fe, Zn, Mn, Cu σε ξηρό βάρος δείγματος. Επίσης, καταγράφηκε το ποσοστό φυτοκάλυψης του κάθε ελαιώνα με ζιζάνια, καθώς επίσης και η ποιοτική σύσταση των ζιζανίων του κάθε ελαιώνα (τα είδη των ζιζανίων ανά αγροτεμάχιο), με ιδιαίτερη αναφορά στην παρουσία του κυρίαρχου ζιζανίου ανά αγροτεμάχιο. Επιπροσθέτως, μετρήθηκε και η περιεκτικότητα των ζιζανίων σε υγρασία.

Ακόμη, και στα 40 αγροτεμάχια της Ε.Α.Σ. Πεζών πραγματοποιήθηκε μέτρηση της κόμης των ελαιοδέντρων, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 5 αντιπροσωπευτικά δένδρα δίπλα στα σημεία δειγματοληψίας εδάφους και για το καθένα από αυτά καταγράφηκαν οι εξής παράμετροι: 1. το ύψος του δένδρου, 2. η απόσταση του χαμηλότερου σημείου της κόμης από το έδαφος και 3. η απόσταση της προβολής στο έδαφος από τη βάση κάθε βραχίονα έως το άκρο του δένδρου.

Επίσης, σε 12 αγροτεμάχια της Ε.Α.Σ. Πεζών, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις του δείκτη φυλλικής επιφάνειας, επιλέγοντας από το καθένα αγροτεμάχιο 5 αντιπροσωπευτικά δένδρα.

Τέλος, από τους γεωπόνους της Ε.Α.Σ. Πεζών προσδιορίστηκε η μεταβολή της έκτασης όπου δεν εφαρμόζεται κατεργασία του εδάφους, προκειμένου να διαπιστωθεί η επίδραση που έχει η συγκεκριμένη δράση στο να πεισθούν οι παραγωγοί να μειώσουν ή και να εγκαταλείψουν την παραδοσιακή καλλιεργητική πρακτική του οργώματος του εδάφους.

6. Συμπεράσματα

Στις συγκεκριμένες πιλοτικές περιοχές πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του 2013 διάφορες εργαστηριακές αναλύσεις και μετρήσεις που αφορούσαν μετρήσεις δειγμάτων ζιζανίων που συλλέχθηκαν από τις τρεις περιοχές μελέτης, μετρήσεις σχετικά με το κλάδεμα των ελαιοδέντρων (μέγεθος της κόμης και δείκτης φυλλικής επιφάνειας) καθώς επίσης και την μεταβολή της έκτασης της ακαλλιέργειας, ως αποτέλεσμα της επίδρασης που επιφέρει η συγκεκριμένη δράση του έργου στους παραγωγούς των τριών πιλοτικών περιοχών. Από τα αποτελέσματα της δράσης θα καταστεί δυνατόν να συγκριθούν οι τιμές αυτές με αντίστοιχες μετρήσεις των επόμενων ετών και να διαπιστωθεί η δυναμική των μετρούμενων στοιχείων/χημικών ενώσεων στα πλαίσια της εφαρμογής των διαφόρων καλλιεργητικών πρακτικών, για την μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, στις πιλοτικές περιοχές μελέτης.

7. Σύνοψη Έργου

Το έργο oLIVE-CLIMA αποτελεί προσπάθεια να ανταπεξέλθει ο αγροτικός τομέας στις νέες προκλήσεις μέσω της μετατροπής της ελαιοκομίας σε εργαλείο διαχείρισης της κλιματικής αλλαγής.

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ Έργου

	Συντονιστής Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. Ανατολικής Θεσσαλονίκης	www.anatoliki.gr
	Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα» Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Έρευνας Ινστιτούτο Ελιάς & Υποτροπικών Φυτών Ινστιτούτο Εδαφολογίας Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων	www.nagref-cha.gr www.ssiia.gr www.iri.gr
	Συστήματα Διαχείρισης για Περιβάλλον & Ποιότητα	www.rodaxagro.gr
	Πανεπιστήμιο Βασιλικάτα Ιταλίας Τμήμα Ευρωπαϊκού & Μεσογειακού Πολιτισμού	www2.unibas.it/dicem
	Αγροτική Ενημέρωση	www.agrotypos.gr
	Ομάδα Παραγωγών Νηλέας Χώρα Μεσσηνίας	www.nileasoliveoil.gr
	Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Πεζών, Ηρακλείου	www.pezaunion.gr
	Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Μεραμβέλλου, Λασιθίου	www.easm.gr
	Με τη συνεισφορά του χρηματοδοτικού μέσου LIFE + της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τηλ: 2310 463930-1, E-mail: info@oliveclima.eu	

www.oliveclima.eu