



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

# ΤΜΗΜΑ ΕΛΑΙΑΣ & ΟΠ/ΚΩΝ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΚΑΤΣΑΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΟΣ





**Ο φυσικός χυμός της Ελιάς  
(ΛΙΟΖΟΥΜΟ)  
άριστο υλικό για λίπανση**





**ΕΛΙΑ ΚΑΙ  
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ**



A prehistoric rock painting on a light-colored surface. The central figure is a hunter, depicted in profile, wearing a simple loincloth and a headband. He is holding a long spear in his right hand and a bow in his left. The background features several stylized trees with long, thin trunks and dense, feathery foliage. The overall style is characteristic of Paleolithic cave art.

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ  
ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΗΝ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ  
ΣΗΜΕΡΑ**



An aerial photograph of a vast olive grove in Greece, showing rows of olive trees planted in a grid pattern across a hilly landscape. The text is overlaid in large, bold, orange-red letters with a white outline. The background is a textured green pattern.

**ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ  
ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ  
ΠΕΡΙΠΟΥ 140 ΕΚΑΤΟΜΥΡΙΑ  
ΔΕΝΔΡΑ ΕΛΙΑΣ ΜΕ  
ΑΥΞΗΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ**



A photograph of an olive grove with rows of trees and a dirt path, with mountains in the background under a clear sky. The text is overlaid in red with a white outline.

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΠΕΡΙΠΟΥ ΑΠΟ  
250 ΕΩΣ 400 ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
ΤΟΝΝΟΙ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ  
ΕΤΗΣΙΩΣ**

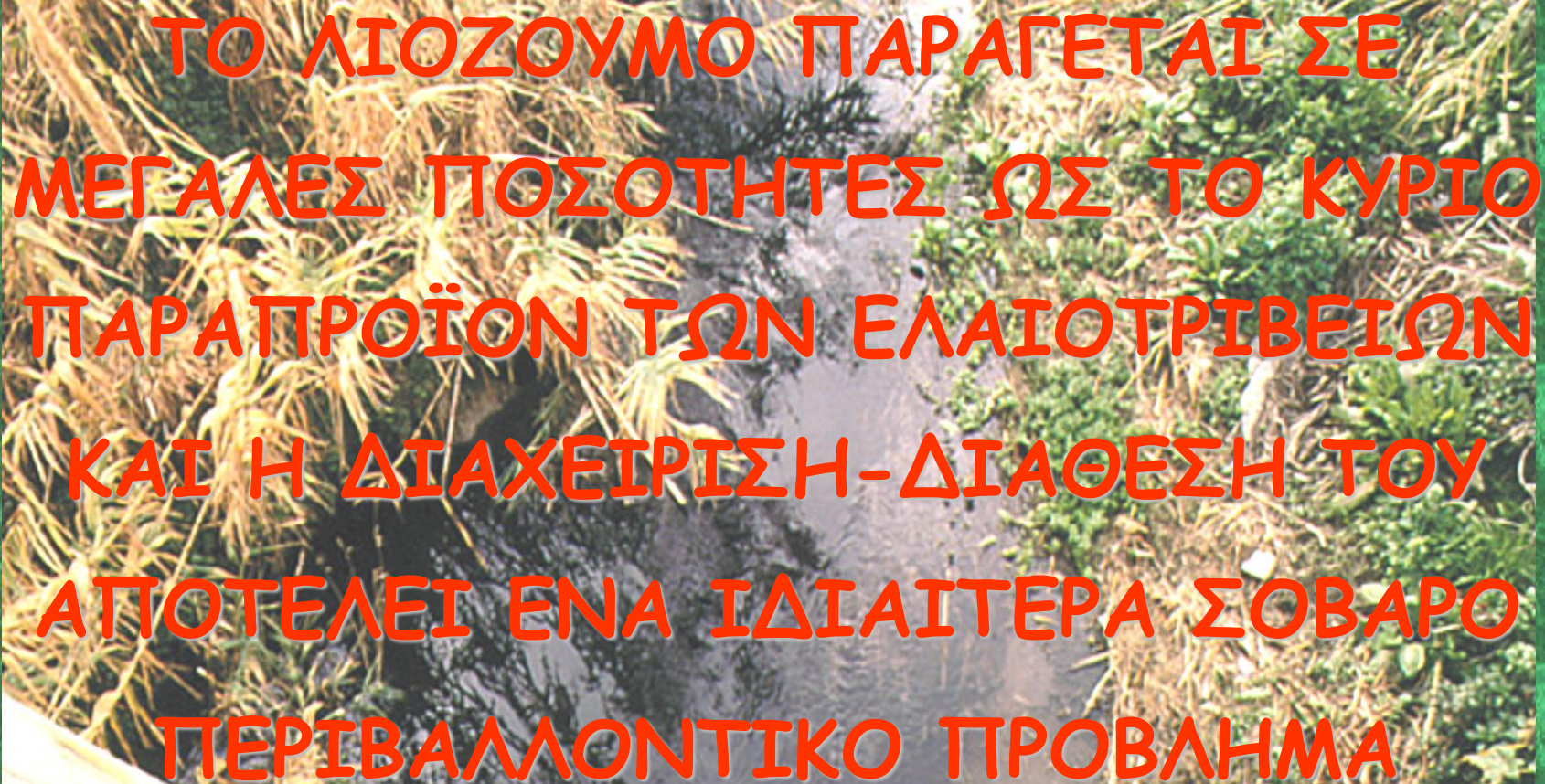




Η ΕΚΘΛΙΨΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΟ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΟΥ ΠΑΡΘΕΝΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Φυγοκεντρικοί διαχωριστήρες 3 φάσεων

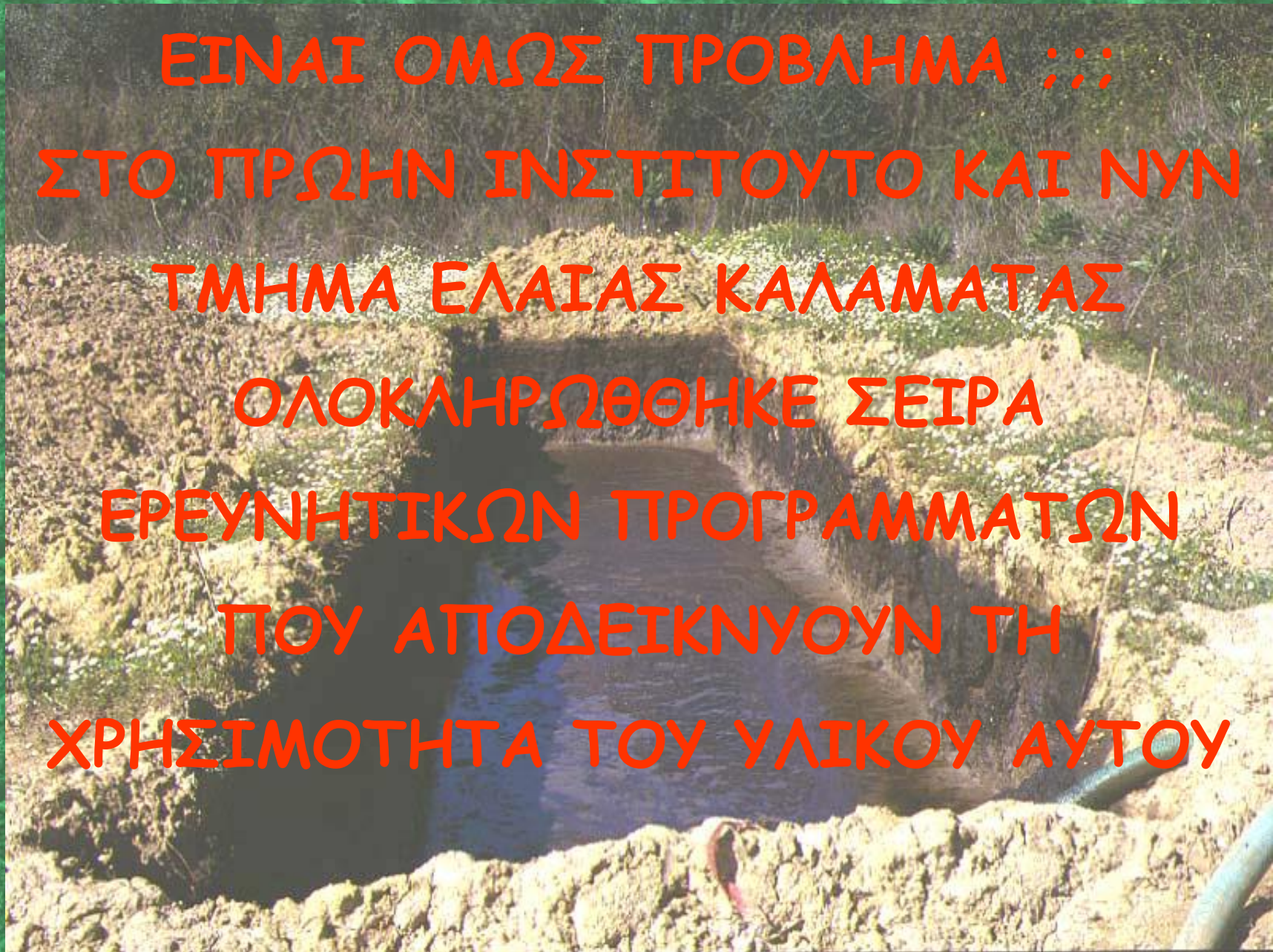




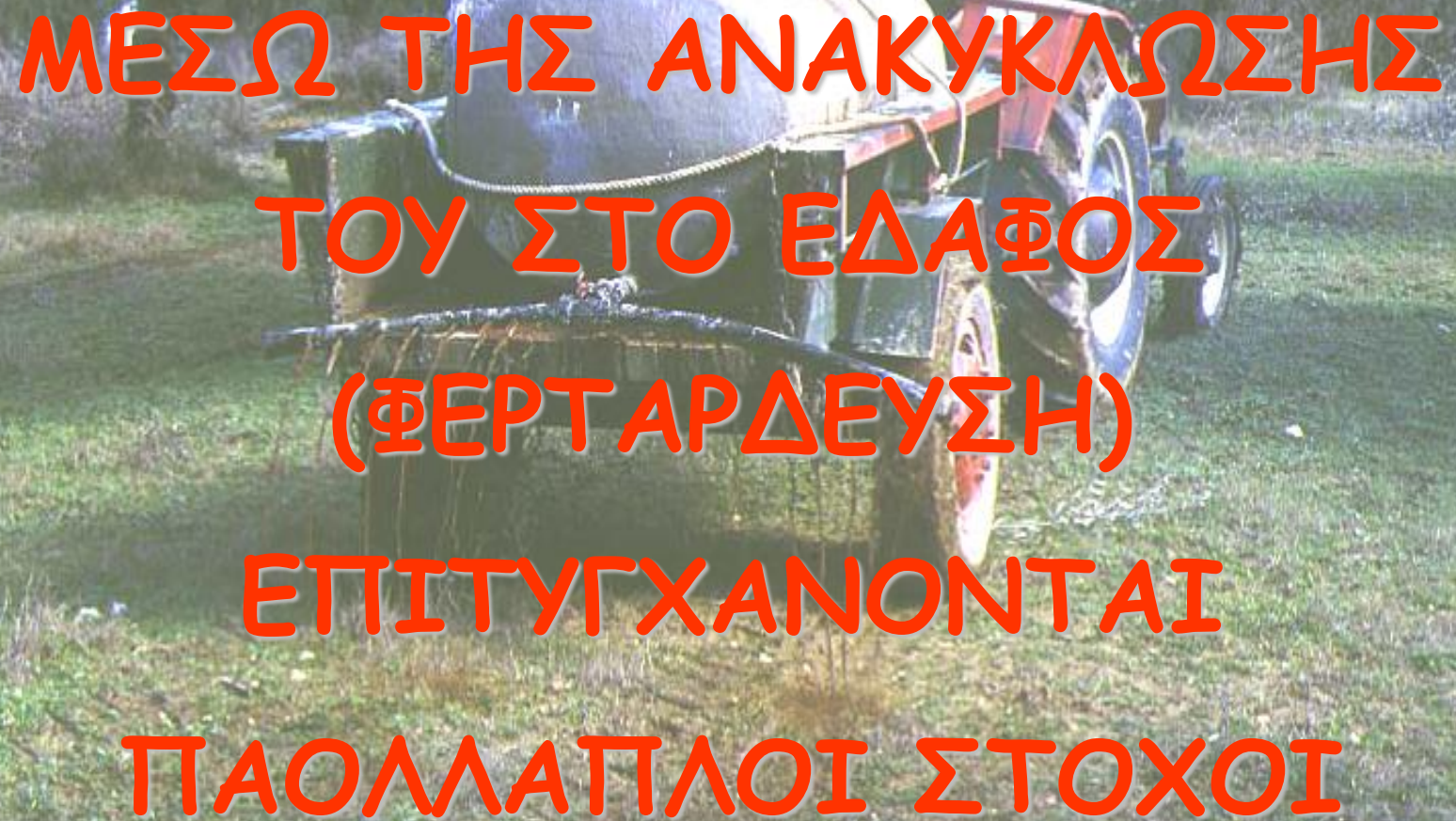
**ΤΟ ΛΙΟΖΟΥΜΟ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΣΕ  
ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΩΣ ΤΟ ΚΥΡΙΟ  
ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΩΝ  
ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ-ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ  
ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΝΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΣΟΒΑΡΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ**



**ΕΙΝΑΙ ΟΜΩΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ :::  
ΣΤΟ ΠΡΩΗΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΑΙ ΝΥΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΛΑΙΑΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ ΣΕΙΡΑ  
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ  
ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΟΥΝ ΤΗ  
ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΑΥΤΟΥ**

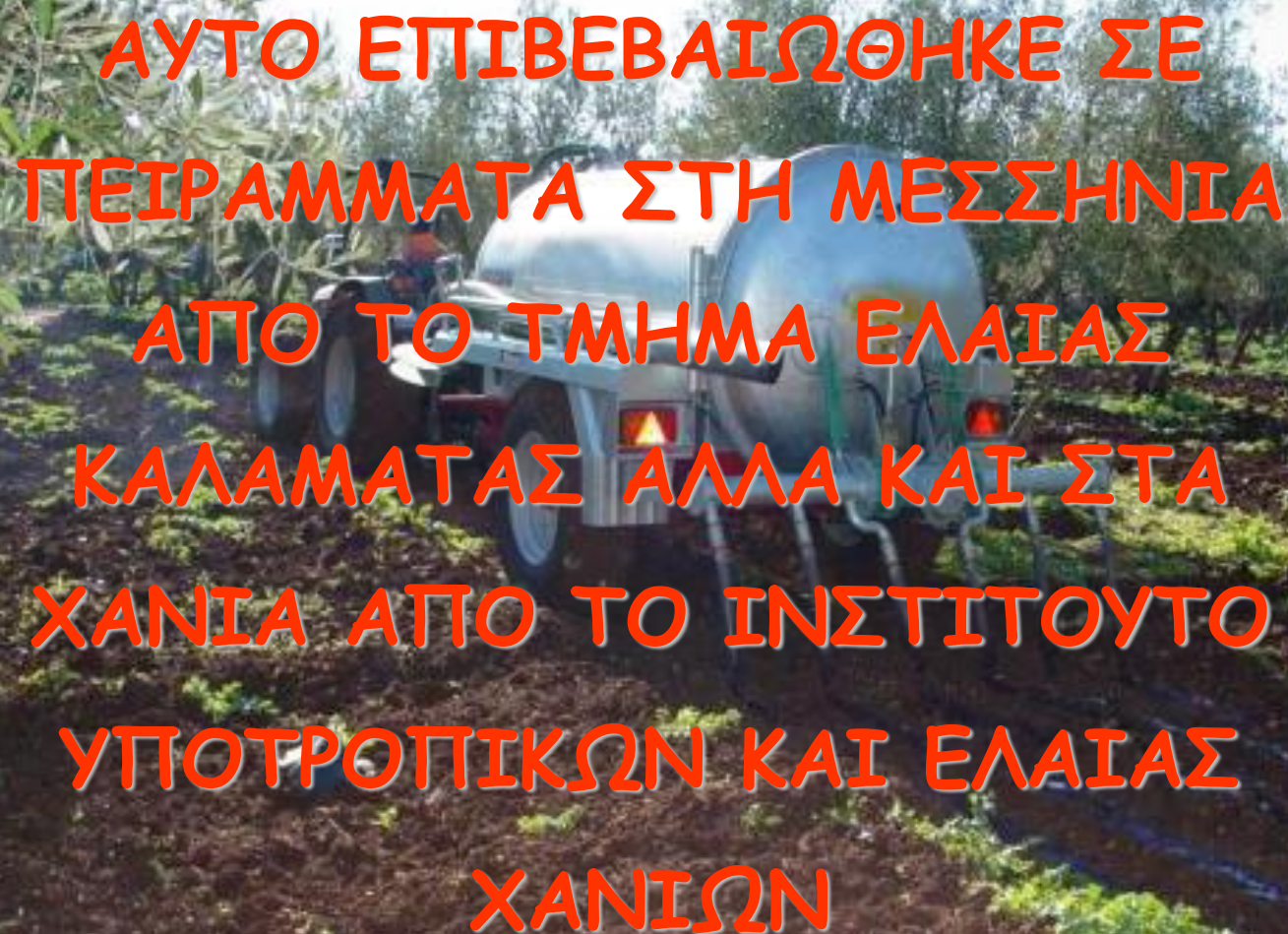




A photograph of a tractor pulling a fertilizer spreader in a field. The tractor is green and the spreader is red. A person is sitting on the tractor. The background shows trees and a grassy field. The text is overlaid on the image in a bold, orange font with a white outline.

**ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΟΥ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ  
(ΦΕΡΤΑΡΔΕΥΣΗ)  
ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΙ  
ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**



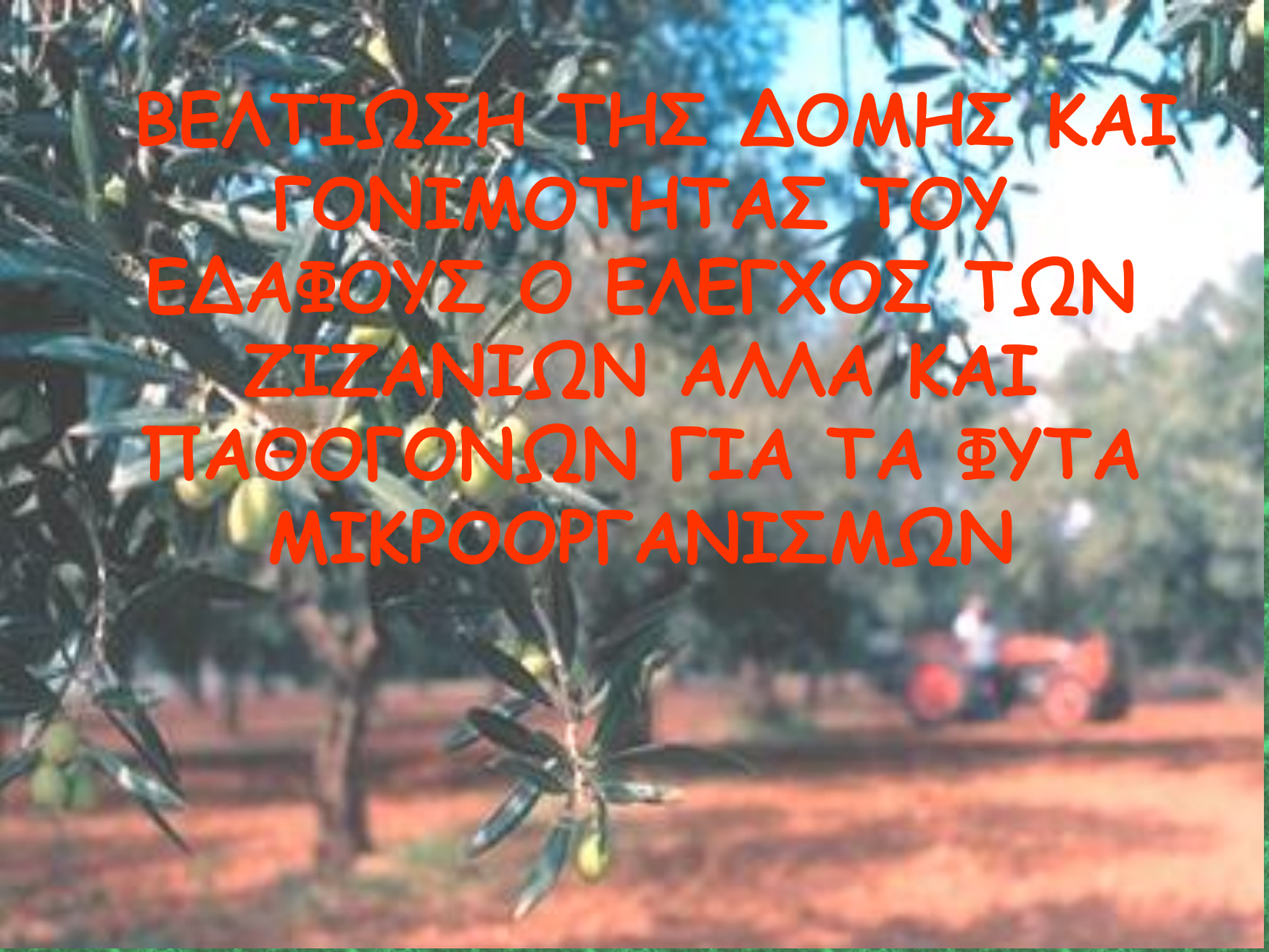
A silver agricultural sprayer or fertilizer applicator is shown in an olive grove. The machine is a tractor-mounted unit with a large cylindrical tank and several nozzles at the rear. It is positioned in a row of olive trees, with the ground appearing to be recently tilled or prepared. The background shows more olive trees under a clear sky. The text is overlaid on the image in a bold, orange, sans-serif font with a white outline.

**ΑΥΤΟ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΘΗΚΕ ΣΕ  
ΠΕΙΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑ  
ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΑΙΑΣ  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΤΑ  
ΧΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΛΑΙΑΣ  
ΧΑΝΙΩΝ**



- Οι μηχανισμοί αποδόμησης και η ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους μπορούν να χρησιμεύσουν σαν ένα φυσικό σύστημα επεξεργασίας των ΥΑΕ
- Πλεονεκτήματα:
  - Χαμηλό κόστος εφαρμογής
  - Επιστροφή των ανόργανων στοιχείων (κυρίως Κ) στο έδαφος
  - Αποδόμηση του οργανικού μέρους των ΥΑΕ χωρίς ρύπανση των επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων
- Οι επιδράσεις από την εφαρμογή των ΥΑΕ στο έδαφος εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις χρησιμοποιούμενες δόσεις
- Αρνητικές Επιδράσεις:
  - Έχουν παρατηρηθεί μόνο σε ετήσιες καλλιέργειες και μόνο αν αυτές φυτευτούν πριν ή λίγο μετά από την εφαρμογή των ΥΑΕ
  - Οι αρνητικές επιδράσεις δεν παρατηρούνται αν η σπορά γίνει 2-3 μήνες μετά την εφαρμογή
- Θετικές επιδράσεις:
  - Αύξηση παραγωγής (κηπευτικά, καλαμπόκι, αμπέλι, 50 m<sup>3</sup>/στρ.)



A photograph of an olive grove with a tractor in the background. The text is overlaid on the image.

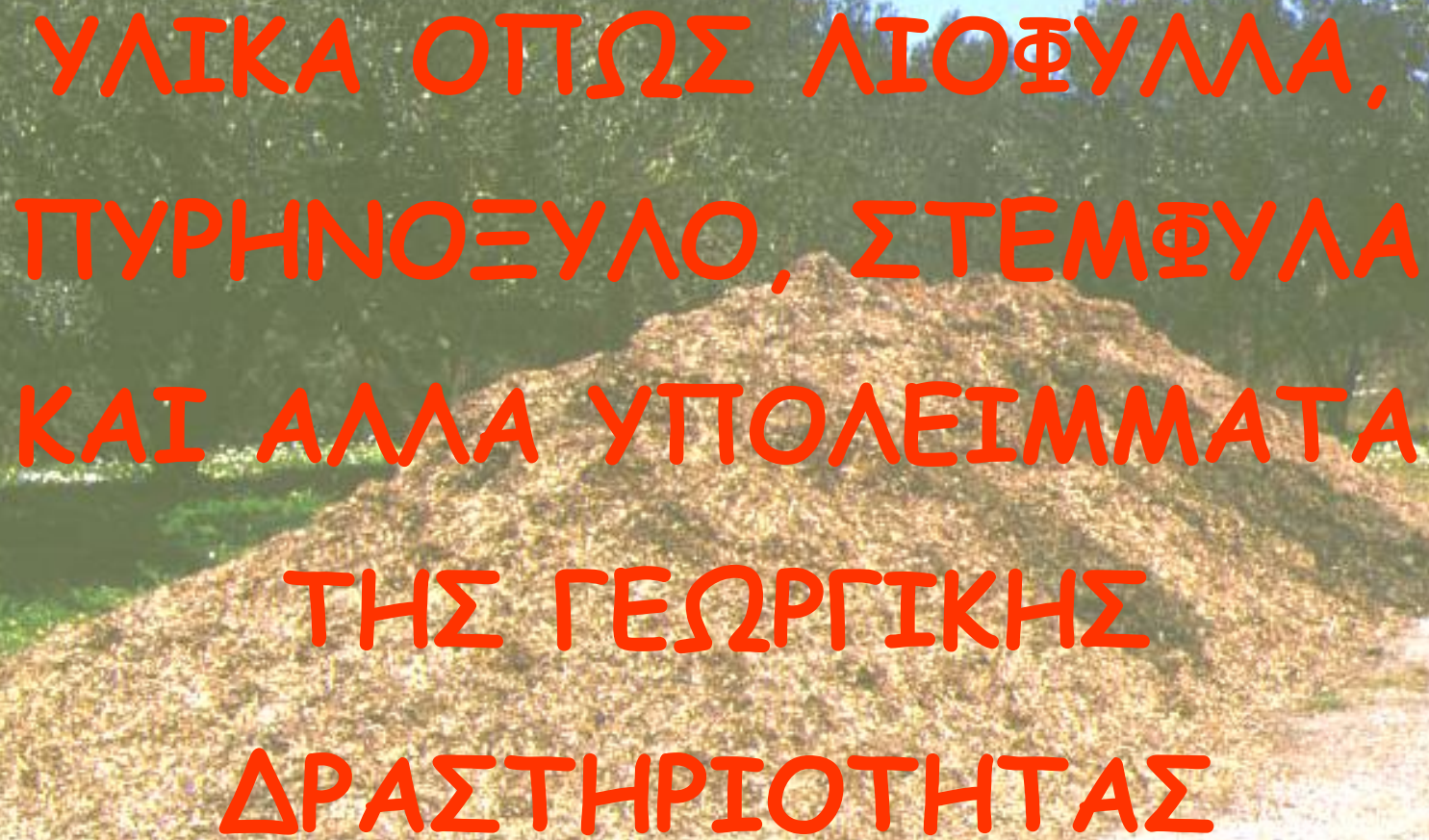
**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ  
ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ  
ΕΔΑΦΟΥΣ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ  
ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΑΛΛΑ ΚΑΙ  
ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΑ  
ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**



ΕΠΙΣΗΣ ΤΟ ΛΙΟΖΟΥΜΟ ΜΠΟΡΕΙ  
ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΗ  
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ  
ΖΥΜΩΣΗΣ  
(ΣΥΝΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ) ΜΕ  
ΑΛΛΑ ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ







**ΥΛΙΚΑ ΟΠΩΣ ΛΙΟΦΥΛΛΑ,  
ΠΥΡΗΝΟΞΥΛΟ, ΣΤΕΜΦΥΛΑ  
ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ  
ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**



ΣΤΟΧΟΣ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ  
ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ  
ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ  
ΜΕ ΑΞΙΟΛΟΓΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ  
(ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ Η ΧΡΗΣΗ  
ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΕ  
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ)



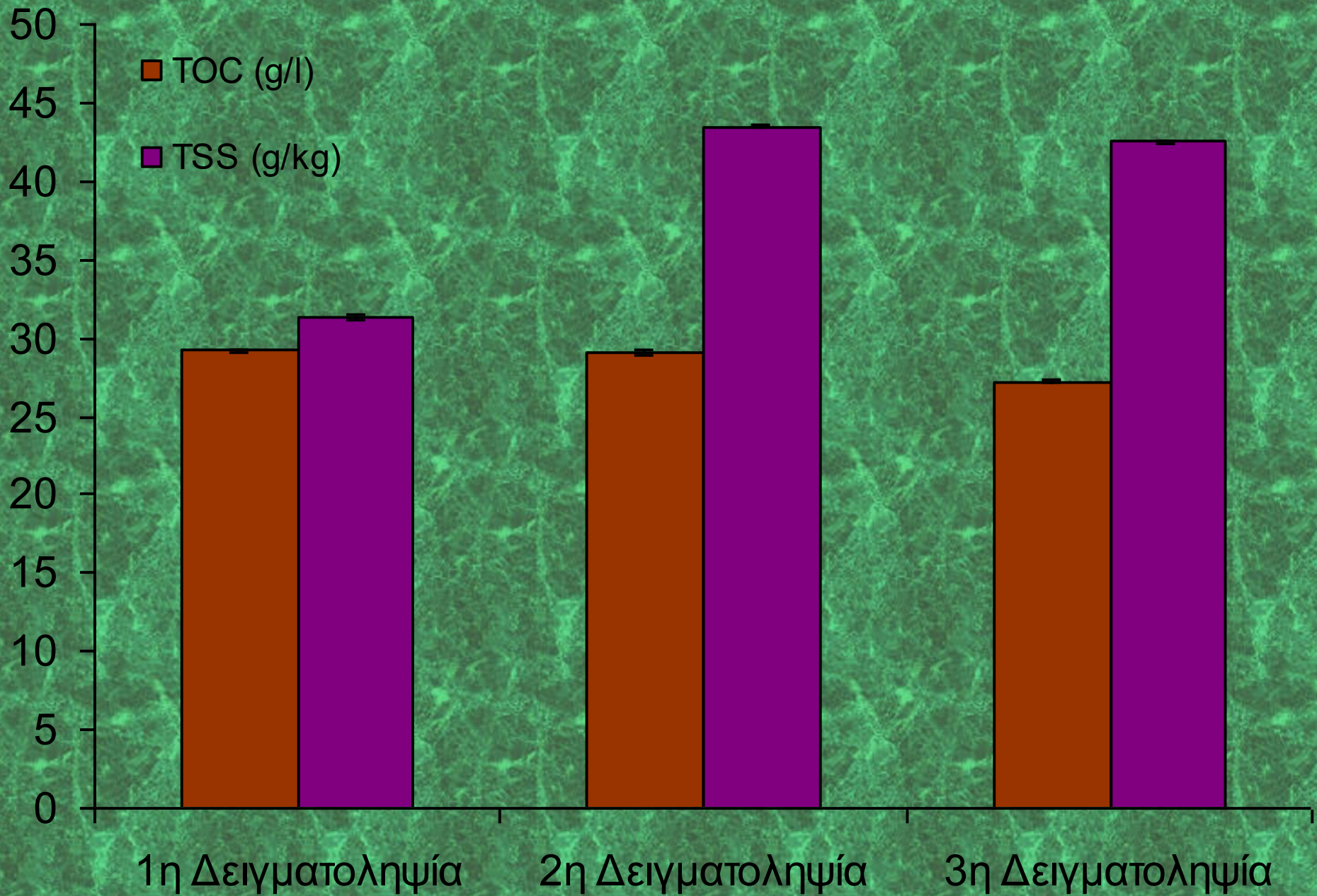


Για επιβεβαίωση των ανωτέρω παραθέτουμε μερικά ενδεικτικά δεδομένα.

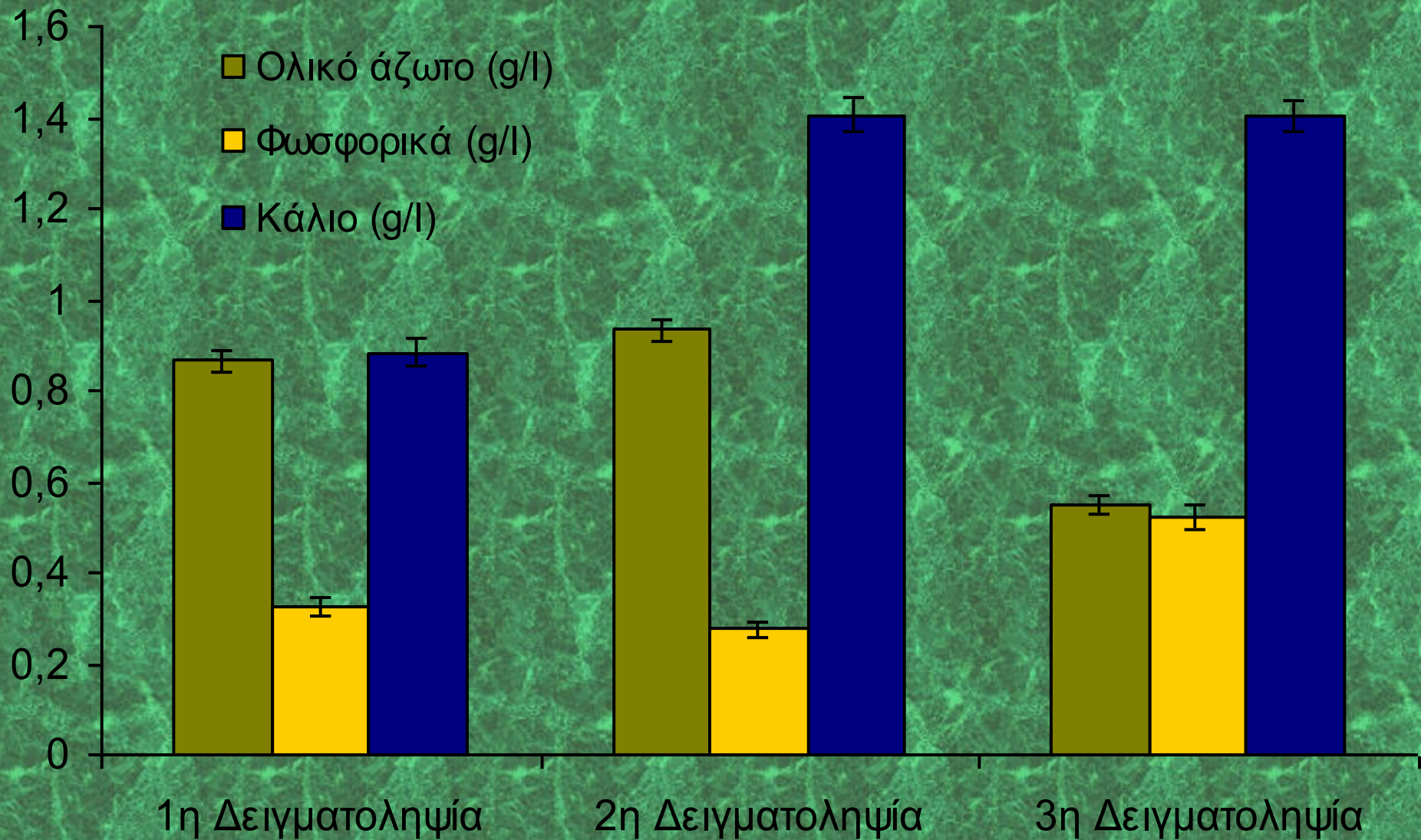
Σειρά δειγματοληψιών σε ελαιοτριβεία του Νομού Μεσσηνίας και σειρά αναλύσεων στα δείγματα Υ.Α.Ε. που παραλήφθηκαν σε τρεις δειγματοληψίες ανά ελαιοκομική περίοδο.

Έγιναν αναλύσεις ως προς την σύσταση των ΥΑΕ σε κύρια θρεπτικά στοιχεία για τα φυτά, αλλά και ως προς την περιεκτικότητα σε Οργανική ουσία.











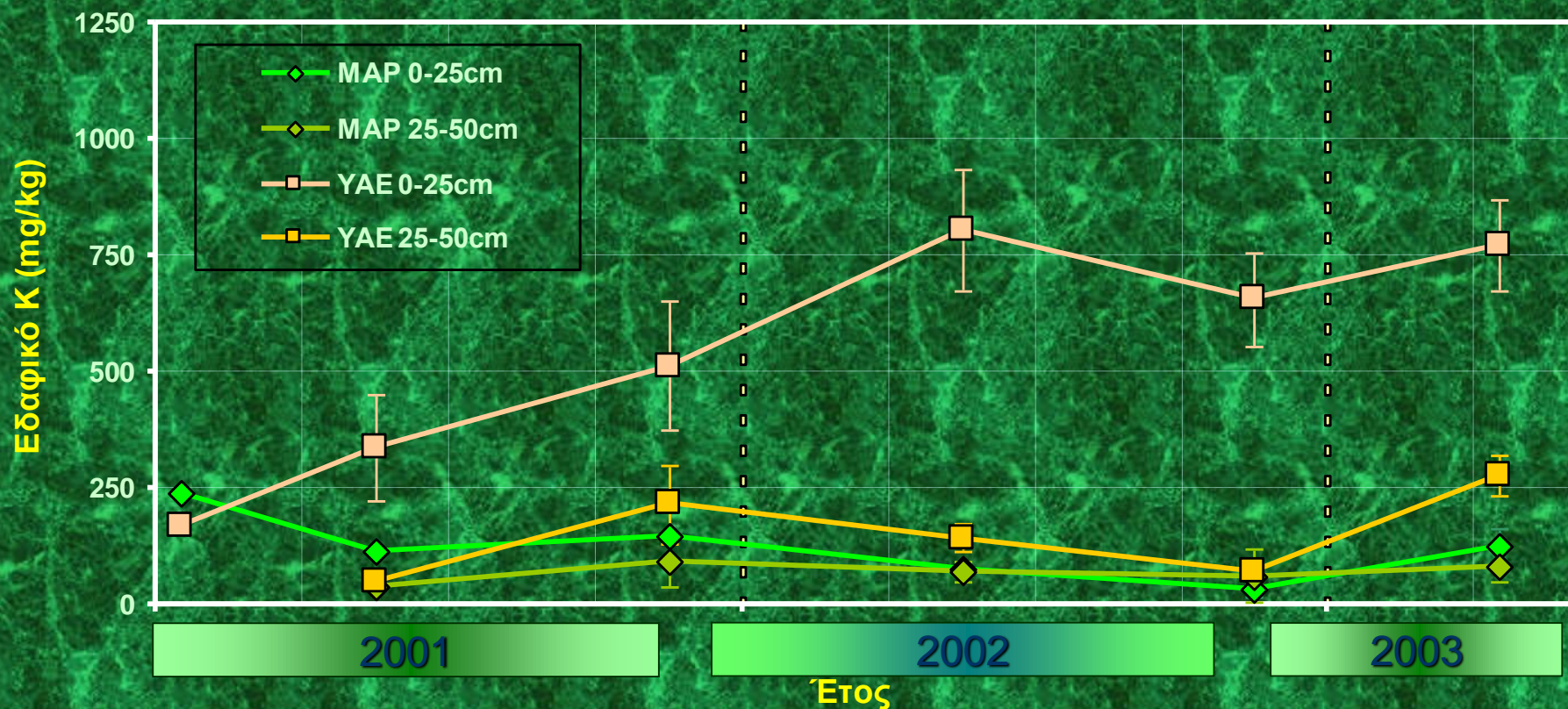
# Εφαρμογή σε ελαιώνες στο Ινστιτούτο στα Χανιά έδειξαν αξιοσημείωτα αποτελέσματα





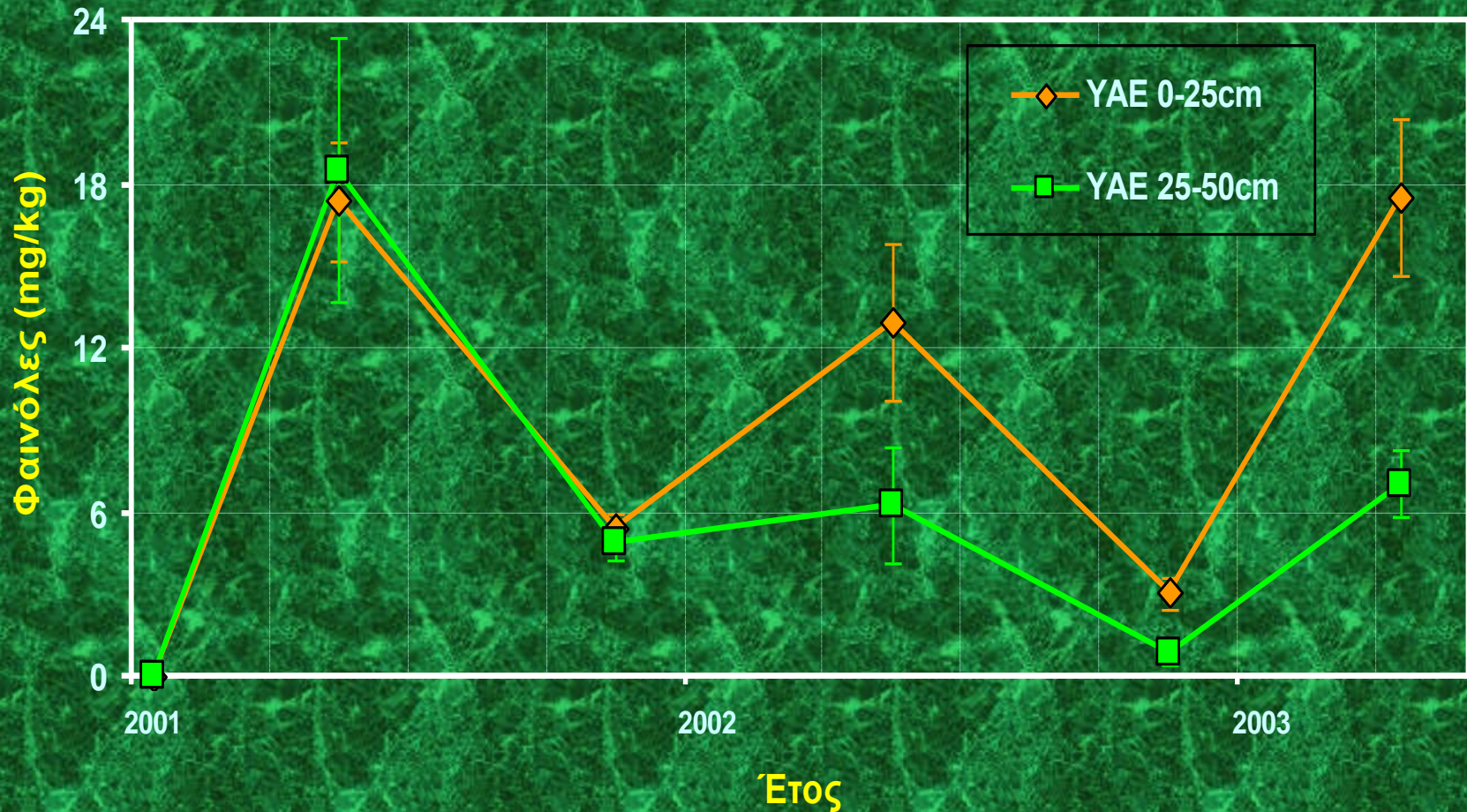
Η εφαρμογή ΥΑΕ δεν επηρέασε τις περισσότερες παραμέτρους του εδάφους (pH, EC, N, P, Na). Μετά από 3 περιόδους εφαρμογής παρατηρήθηκε σημαντική **Αύξηση του Κ**

(Mechri et al., 2007; Di Serio et al., 2008; Kavvadias et al., 2010, Di Bene et al. 2013)





Η εφαρμογή ΥΑΕ αύξησε τις φαινόλες στο έδαφος, που στη συνέχεια όμως μειώθηκαν στα επίπεδα του μάρτυρα (Alianello, 2001; Saadi et al., 2007; Di Bene et al. 2013)





## Συμπερασματικά

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων των ΥΑΕ καθώς και της εφαρμογής τους σε καλλιέργειες συνηγορούν προς την κατεύθυνση της ανακύκλωσης τους σε γεωργικά εδάφη 'φερτάρδευση', με την προϋπόθεση της συναξιολόγησης του τύπου του εδάφους και της φύσης της καλλιέργειας, τα ΥΑΕ περιέχουν ικανοποιητικές ποσότητες αζώτου (0.5-1.0 g/l), όπως και σχετικά αυξημένες συγκεντρώσεις καλίου (περί τα 1.2 g/l), φωσφορικών (περί τα 0.4 g/l) ιχνοστοιχείων αλλά και οργανικής ουσίας. Με τη συστηματική εφαρμογή ΥΑΕ θα μπορούσαν να αντικατασταθούν πλήρως οι συνθετικές λιπαντικές εισροές που χρησιμοποιούνται ευρέως σε ελαιώνες και άλλες δένδρως καλλιέργειες.





**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ  
ΣΑΣ!**