



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

ΤΜΗΜΑ ΕΛΑΙΑΣ & ΟΠ/ΚΩΝ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΚΑΤΣΑΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΟΣ

A photograph of several olive trees with gnarled trunks and dense green foliage, growing in a rocky, hilly landscape. The ground is covered with low-lying green vegetation and scattered white rocks. The background shows more trees and a clear sky.

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

**ΕΛΙΑ ΚΑΙ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ**



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

An aerial photograph of a vast olive grove in Greece. The olive trees are arranged in neat, parallel rows across a hilly landscape. The ground between the trees is dry and brownish. In the background, there are some fields and a distant horizon under a clear sky. The text is overlaid in large, bold, red Greek letters with a white outline.

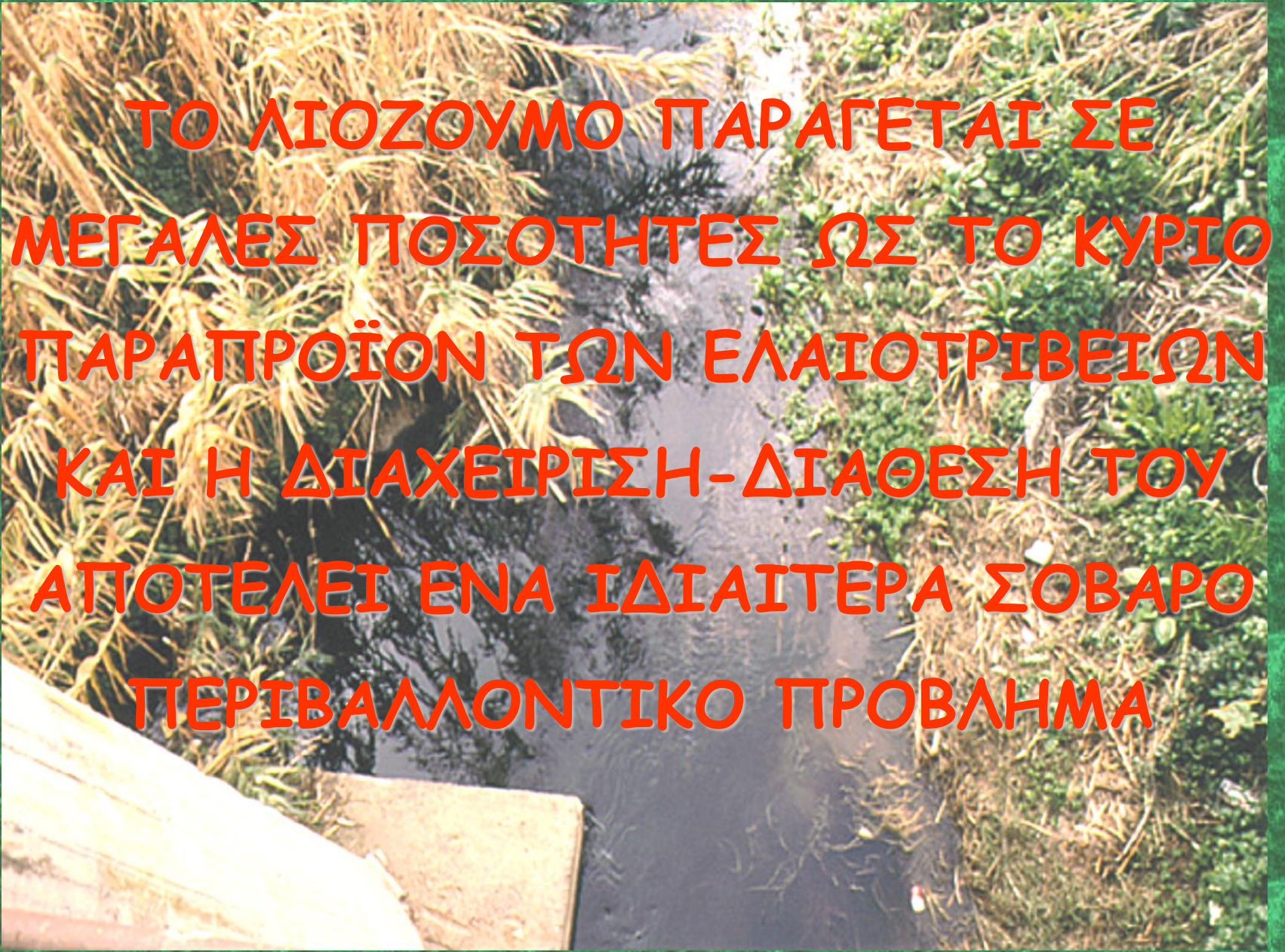
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ
ΠΕΡΙΠΟΥ 140 ΕΚΑΤΟΜΥΡΙΑ
ΔΕΝΔΡΑ ΕΛΙΑΣ ΜΕ
ΑΥΞΗΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΠΕΡΙΠΟΥ ΑΠΟ
250 ΕΩΣ 400 ΧΙΛΙΑΔΕΣ
ΤΟΝΝΟΙ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ
ΕΤΗΣΙΩΣ



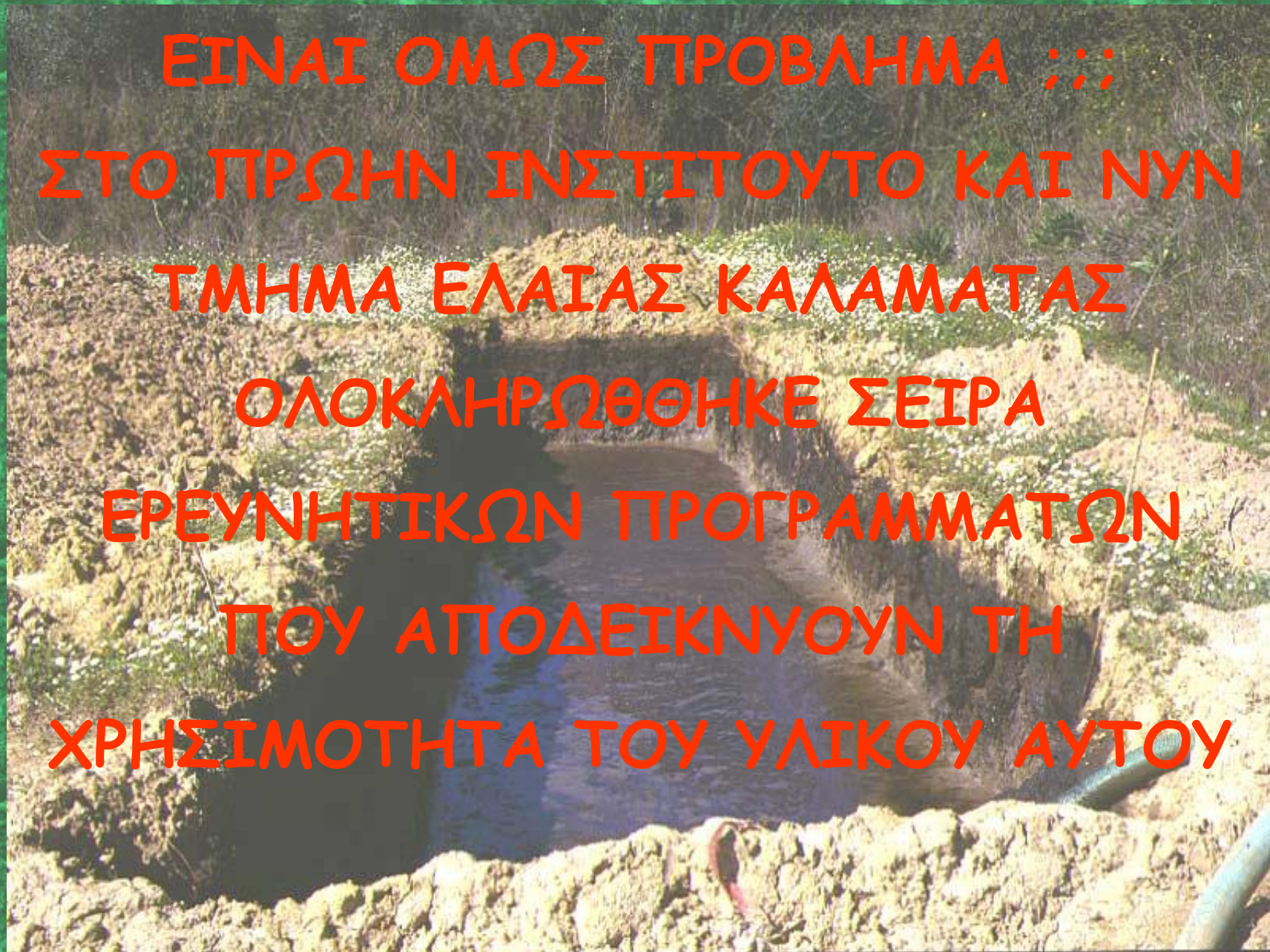


Η ΕΚΘΛΙΨΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΟ
ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΟΥ
ΠΑΡΘΕΝΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ



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

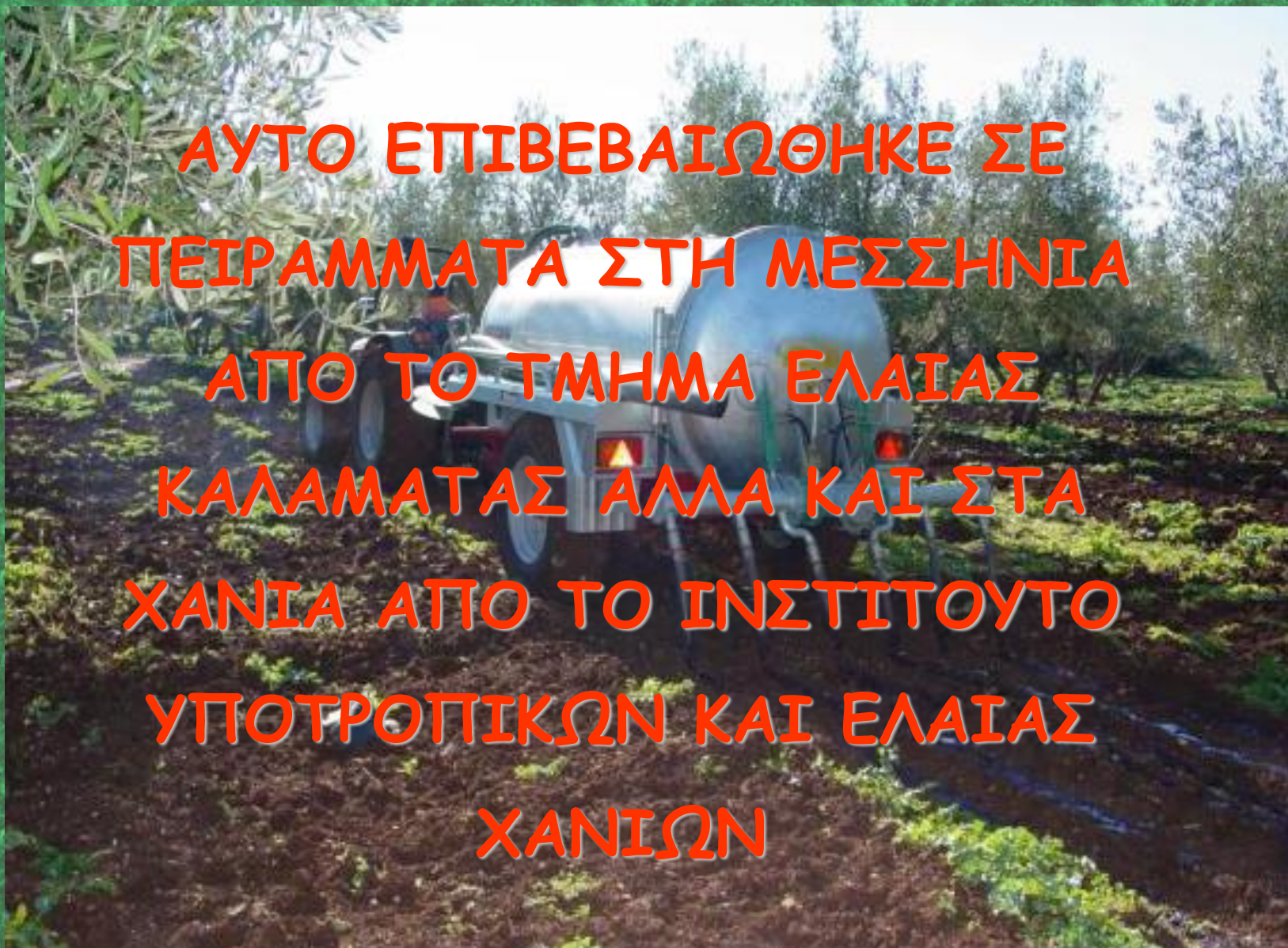
ΕΙΝΑΙ ΟΜΩΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ :::
ΣΤΟ ΠΡΩΗΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΑΙ ΝΥΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΛΑΙΑΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ ΣΕΙΡΑ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΟΥΝ ΤΗ
ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΑΥΤΟΥ



A photograph of a person operating a tractor with a large cylindrical tank, likely for fertilization, in a field. The tractor is red and white, and the person is wearing a blue cap and a light-colored shirt. The tank is mounted on the back of the tractor. The background shows a grassy field and some trees.

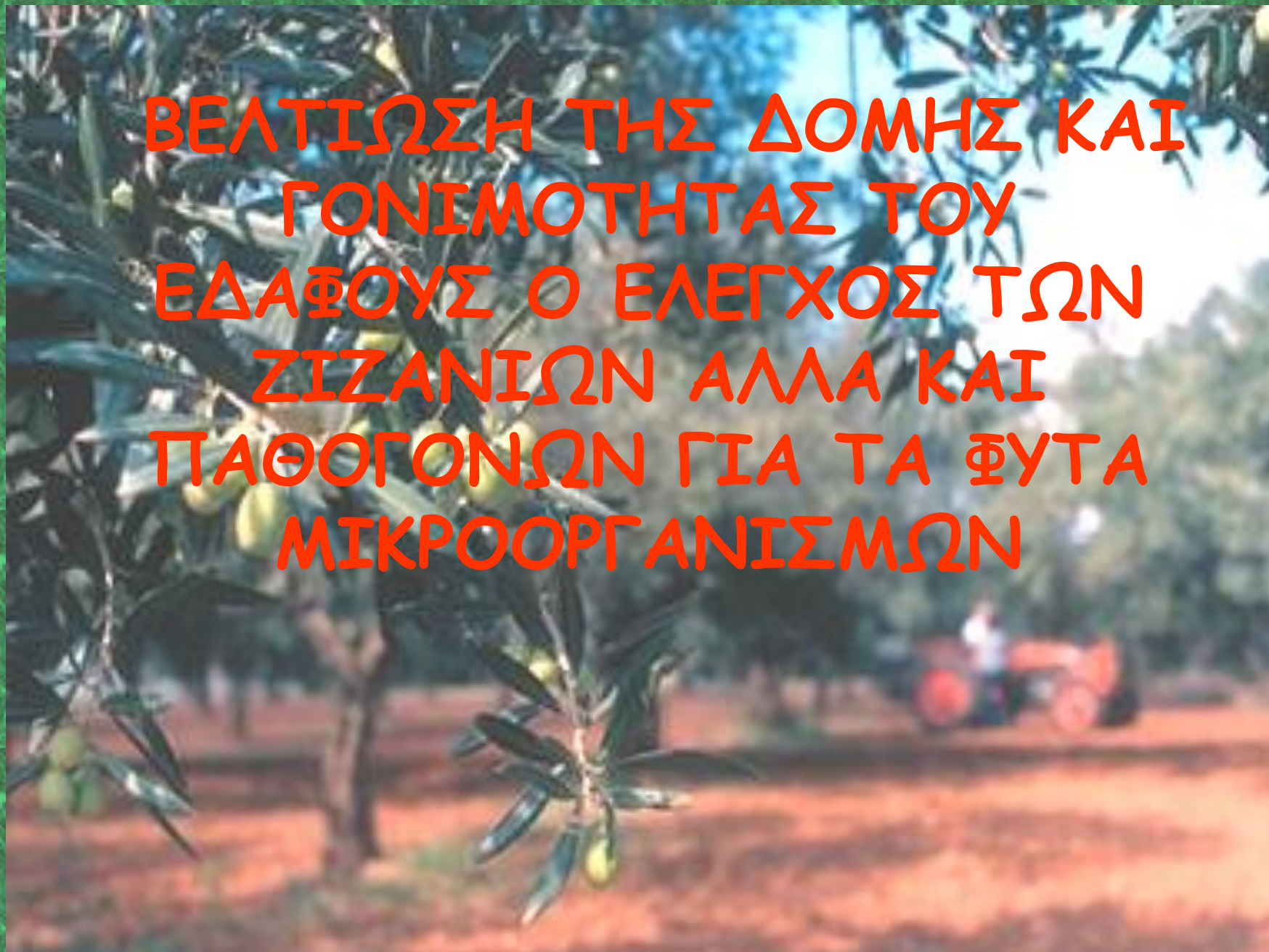
ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
ΤΟΥ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ
(ΦΕΡΤΑΡΔΕΥΣΗ)
ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΙ
ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

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

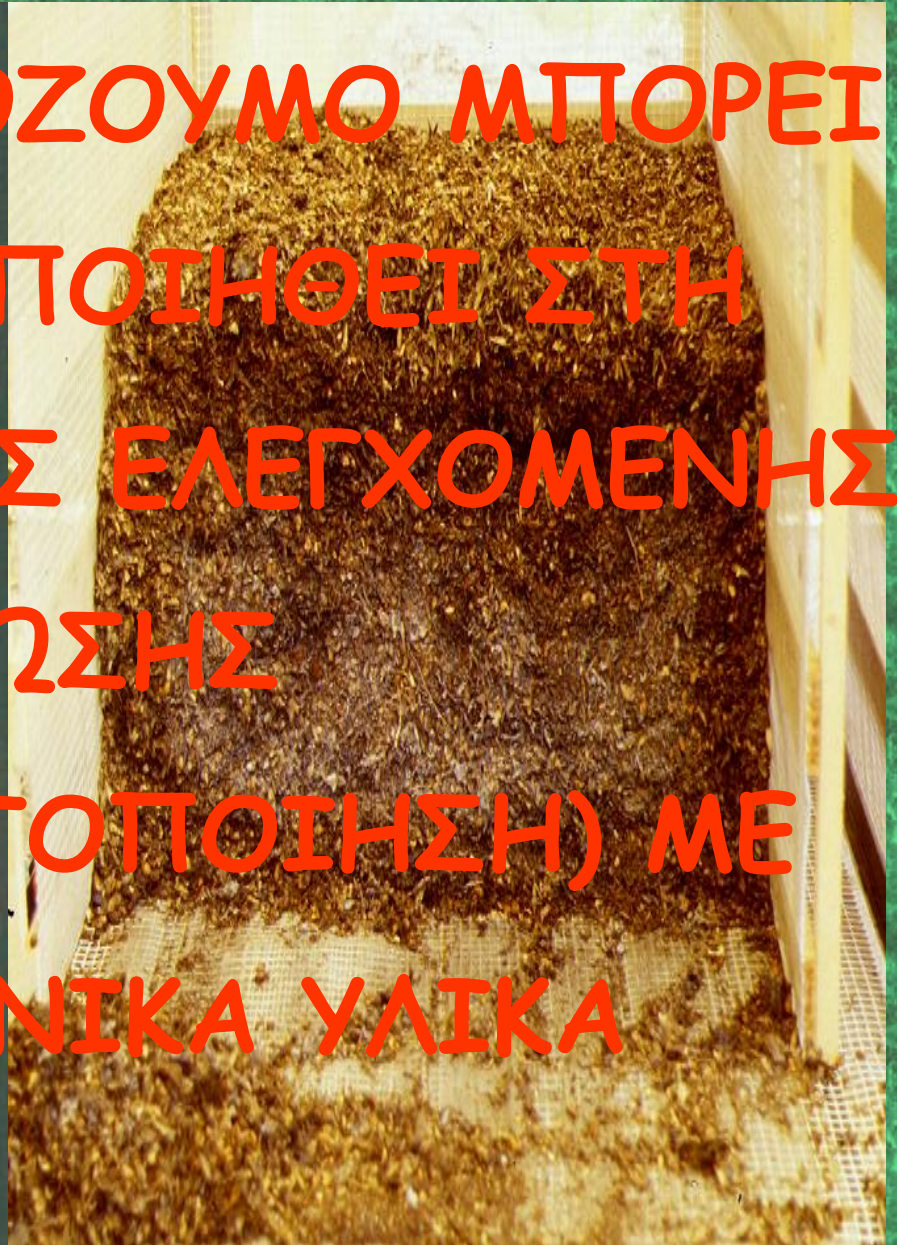


- Οι μηχανισμοί αποδόμησης και η ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους μπορούν να χρησιμεύσουν σαν ένα φυσικό σύστημα επεξεργασίας των ΥΑΕ
- Πλεονεκτήματα:
 - Χαμηλό κόστος εφαρμογής
 - Επιστροφή των ανόργανων στοιχείων (κυρίως Κ) στο έδαφος
 - Αποδόμηση του οργανικού μέρους των ΥΑΕ χωρίς ρύπανση των επιφανειακών 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 m³/στρ.)

**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

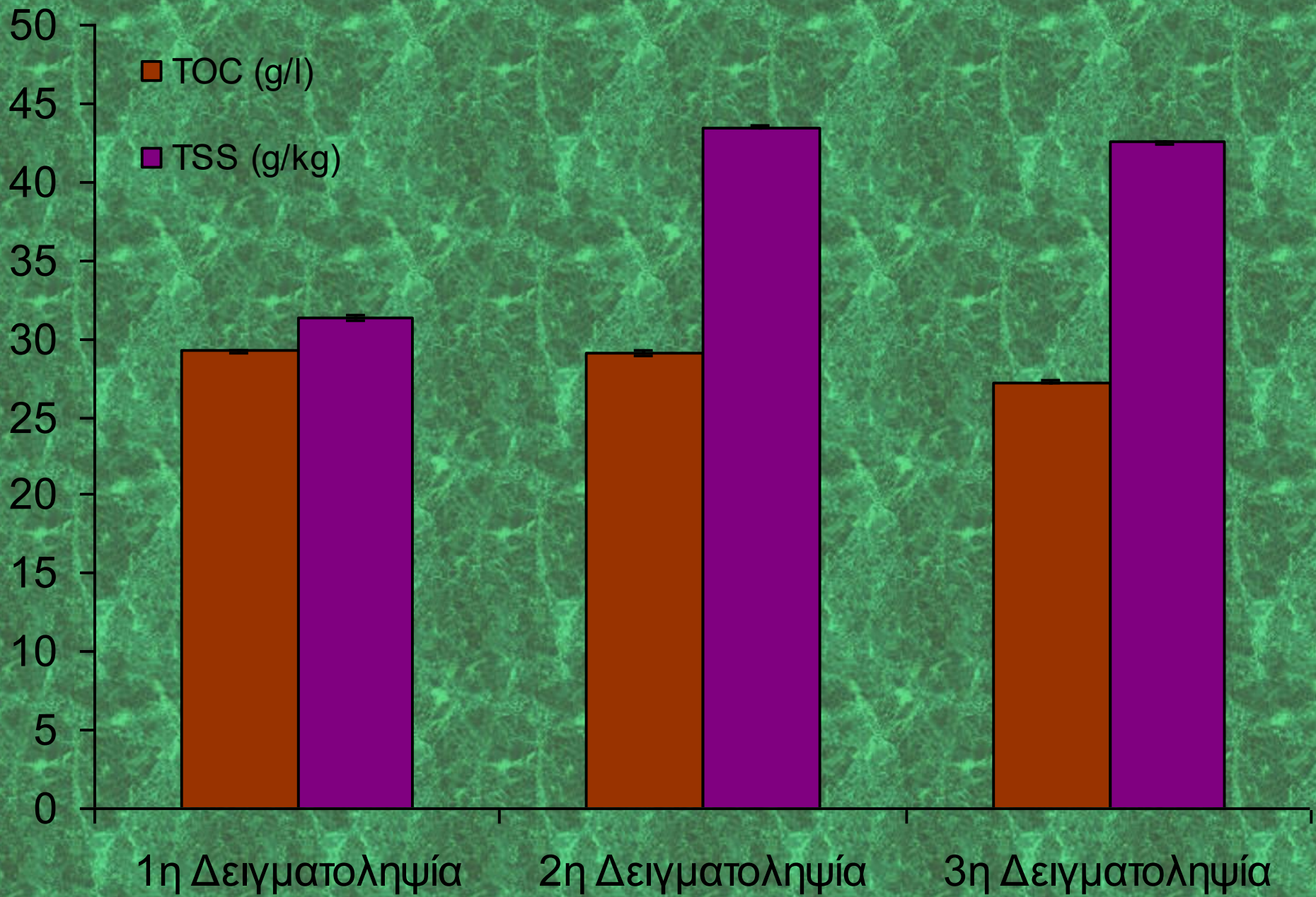
ΣΤΟΧΟΣ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ
ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ
ΜΕ ΑΞΙΟΛΟΓΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
(ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ Η ΧΡΗΣΗ
ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΕ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ)

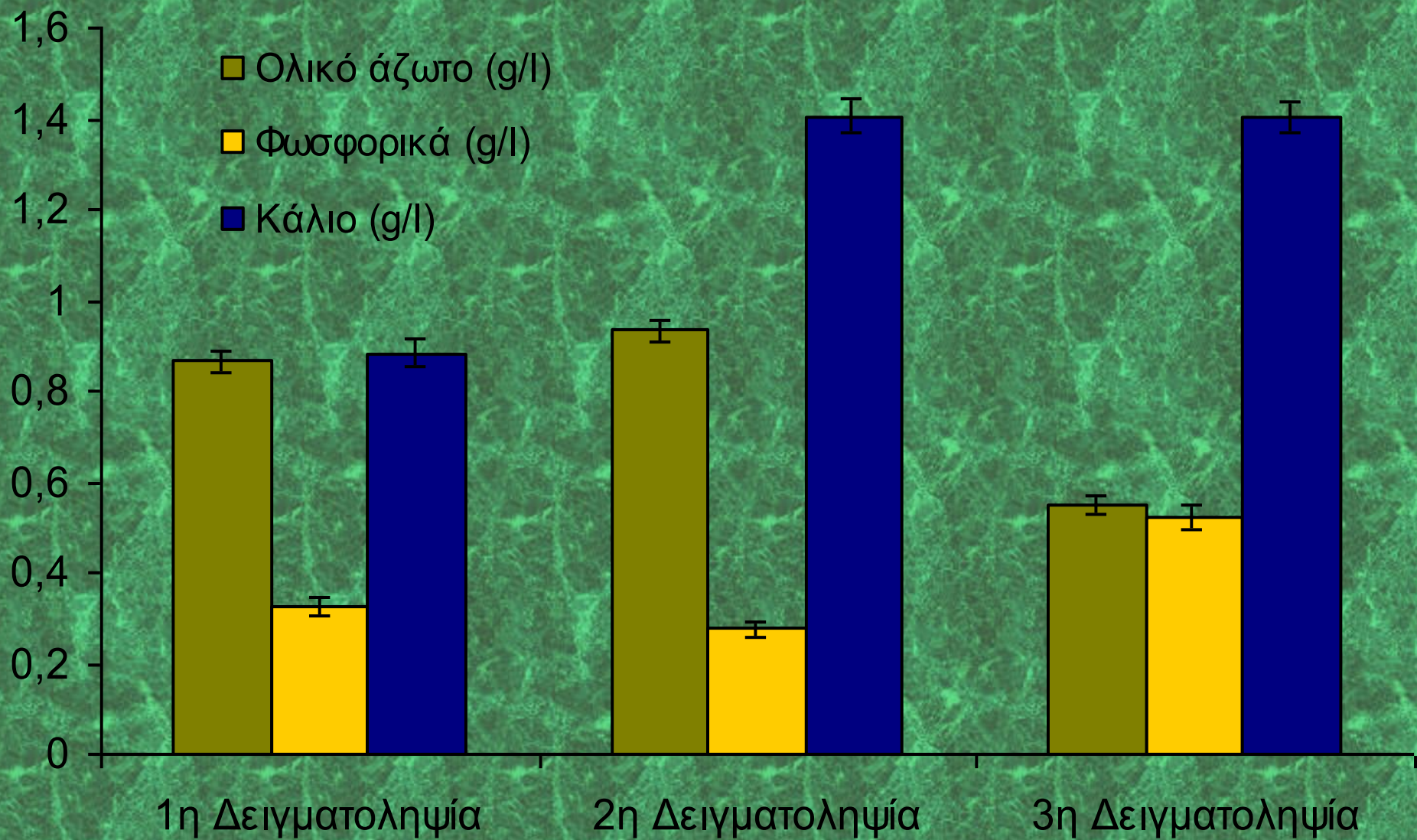


Για επιβεβαίωση των ανωτέρω παραθέτουμε μερικά ενδεικτικά δεδομένα.

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.



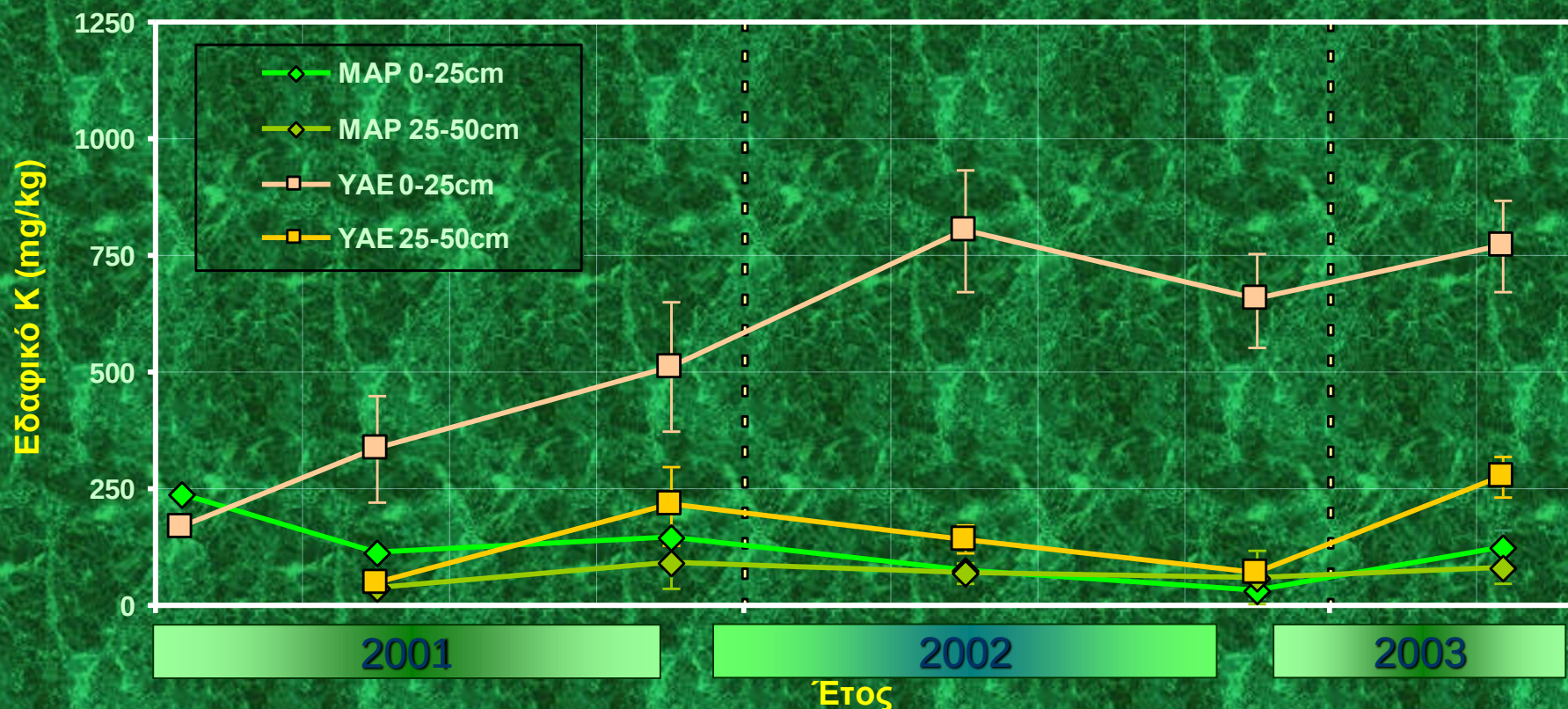


Εφαρμογή σε ελαιώνες στο Ινστιτούτο στα Χανιά
έδειξαν αξιοσημείωτα αποτελέσματα

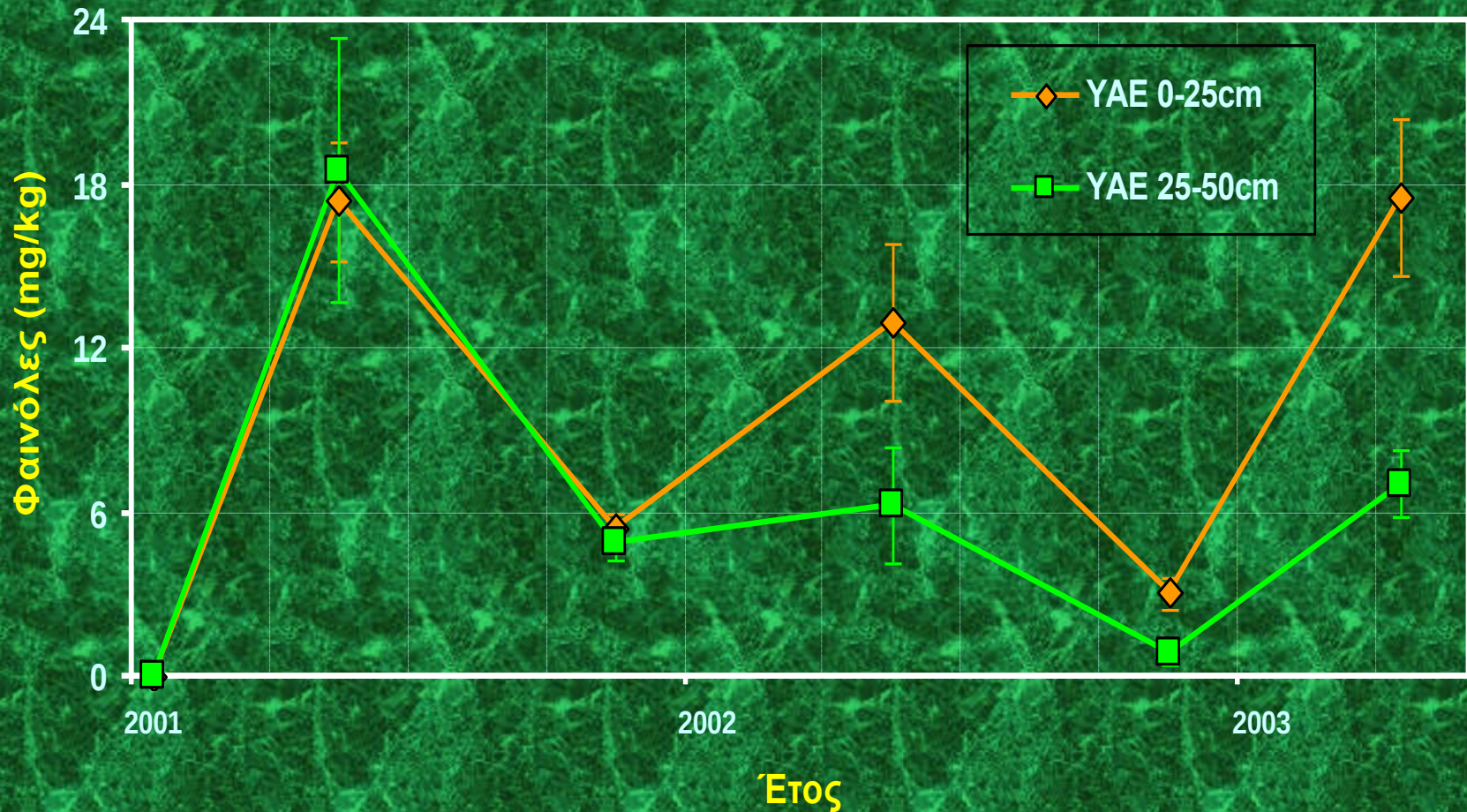


Η εφαρμογή ΥΑΕ δεν επηρέασε τις περισσότερες παραμέτρους του εδάφους (pH, EC, N, P, Na). Μετά από 3 περιόδους εφαρμογής παρατηρήθηκε σημαντική **Αύξηση του K**

(Mechri et al., 2007; Di Serio et al., 2008; Kavnadias 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 δενδρώδεις καλλιέργειες.

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ
ΣΑΣ!**

