



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Χημικών Μηχανικών
Τομέας IV
Εργαστήριο Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας

**Επεξεργασία αποβλήτων ελαιουργείων με
οξειδωτικές και βιολογικές διεργασίες με παράλληλη
παραγωγή υψηλής ποιότητας εδαφοβελτιωτικού**

Απόστολος Βλυσίδης, Καθηγητής ΕΜΠ
Ε.Μ. Μπαραμπούτη, Σ. Μάη, Χ. Λουκάκης, Μ. Λοϊζίδης

Ελιά - Ελαιόλαδο

- ✓ Αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς των μεσογειακών χωρών και ιδιαίτερα της Ελλάδας
- ✗ Σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργούν τα απόβλητα των ελαιοτριβείων και των πυρηνελαιουργείων

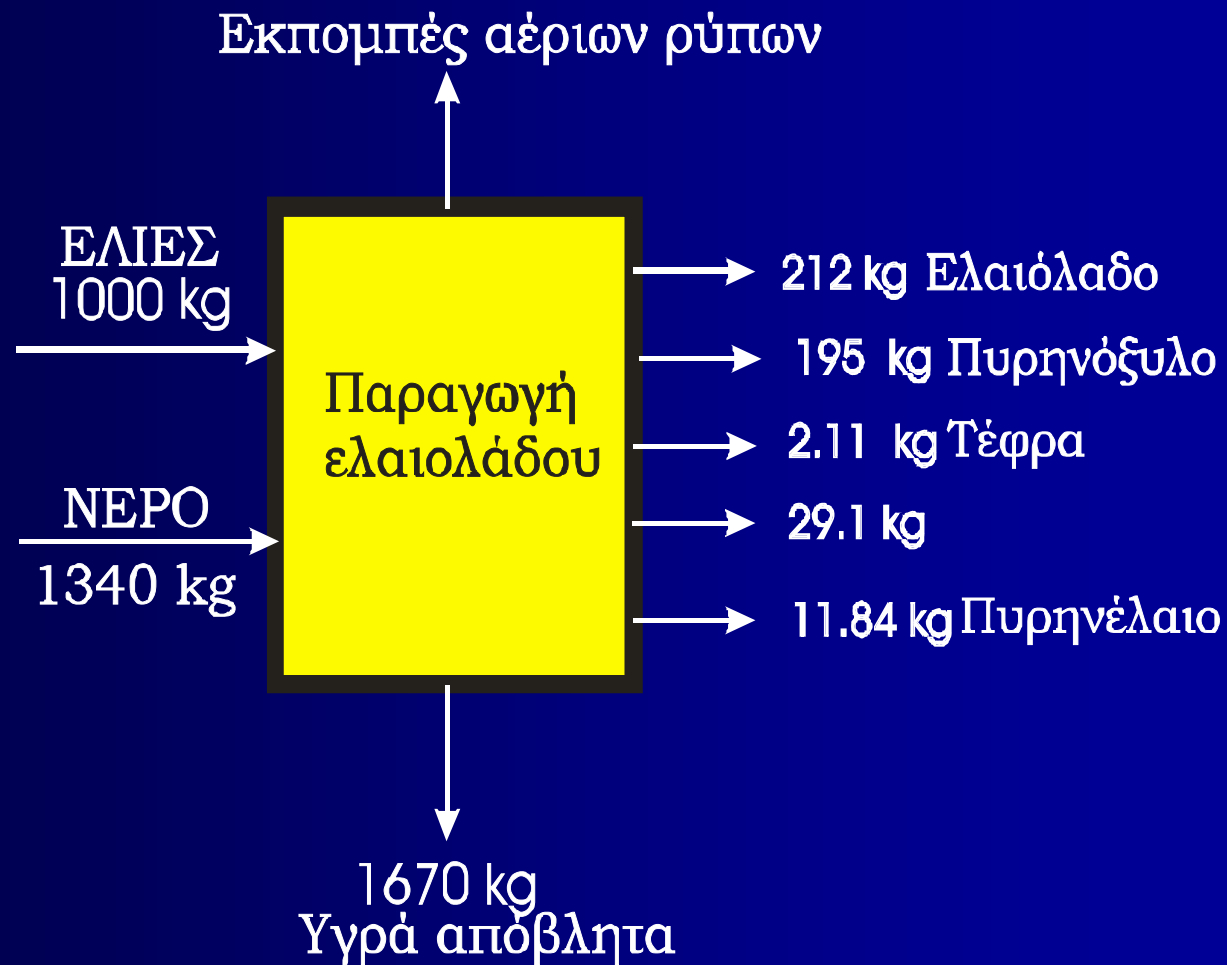
Το μέλλον του Ελαιολάδου

- Χωρίς να λυθεί το περιβαλλοντικό πρόβλημα που δημιουργεί η παραγωγή ελαιολάδου δεν υπάρχει μέλλον για το ελαιόλαδο στην Ε.Ε.
- Η οικονομική συμπίεση του προϊόντος που οφείλεται στον άνισο ανταγωνισμό του με τα άλλα βιομηχανικά βρώσιμα λάδια (ηλιέλαιο, σογιέλαιο, κ.ά) στην Ε.Ε. απαιτεί την συνεχή επιδότησή του αδυνατώντας να σηκώσει το οικονομικό βάρος οποιασδήποτε περιβαλλοντικής τεχνολογίας

Βιώσιμη περιβαλλοντική λύση

- ✓ Τεχνικά εφικτή
- ✓ Ολοκληρωμένη
- ✓ Οικονομικά βιώσιμη
- ✓ Περιβαλλοντικά αποδεκτή

Παραγωγή ελαιολάδου

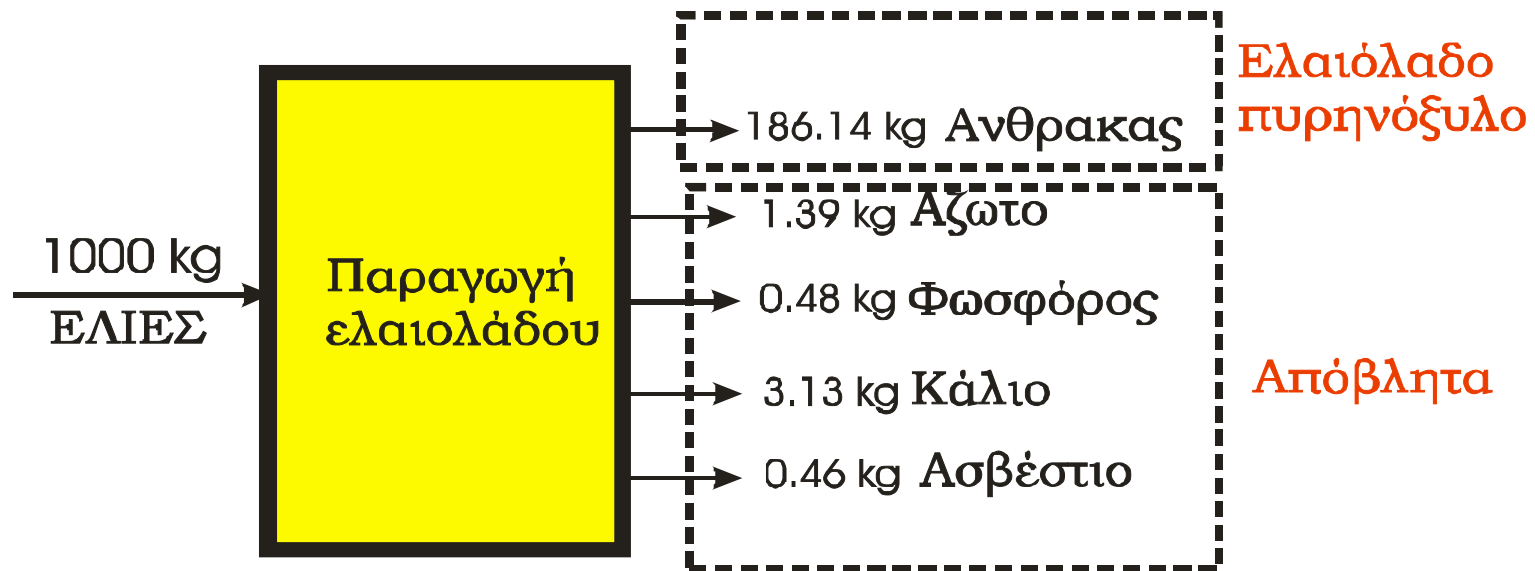


Χαρακτηριστικά υγρών αποβλήτων

	Ρυπαντική παράμετρος	Πιεστικά	3-φάσεων
1	pH	4,50	4,8
2	BOD₅, g/l	68,71	45,5
3	COD, g/l	158,18	92,5
4	Φαινολικές ενώσεις , g/l	17,15	10,65
5	Αγωγιμότητα , mmhos/cm	18,00	12

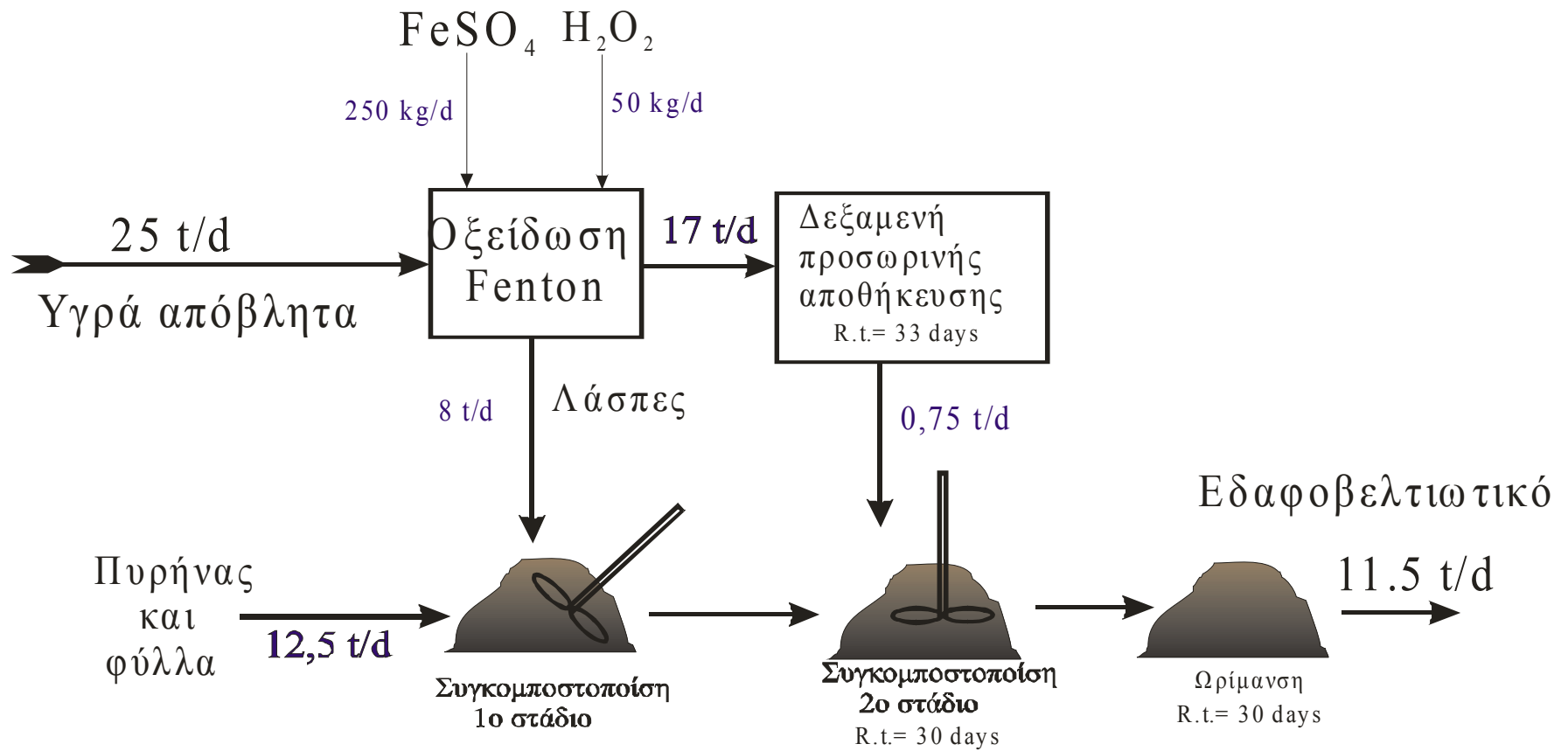
«Καθαρή» και αειφόρος ανάπτυξη ελαιολάδου

Βασική ιδέα



Στοιχειακό ισοζύγιο παραγωγής ελαιολάδου

Οξείδωση και συγκομποστοποίηση αποβλήτων ελαιοτριβείου



Πλεονεκτήματα της μεθόδου

- ❖ Ολοκληρωμένη λύση
- ❖ Κάλυψη περιβαλλοντικών απαιτήσεων
- ❖ Παραγωγή εμπορεύσιμου προϊόντος
- ❖ Απλή εγκατάσταση - Εύκολη λειτουργία
- ❖ Εφαρμογή σε μεμονωμένα ελαιοτριβεία και σε κεντρικές μονάδες

Πλεονεκτήματα για την καλλιέργεια της ελιάς

- ❖ Προώθηση της βιοκαλλιέργειας της ελιάς
- ❖ Παραγωγικό κύκλωμα του ελαιολάδου

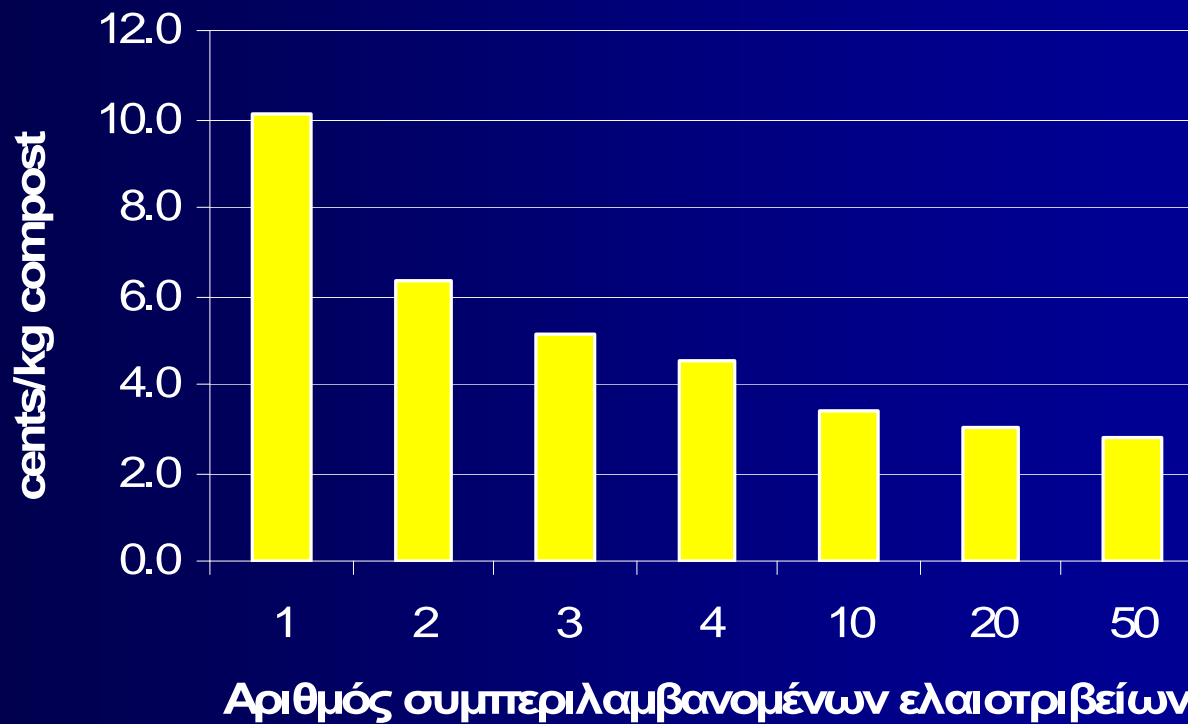


«καθαρή παραγωγή»

- ❖ Διατήρηση του παραδοσιακού τρόπου καλλιέργειας της ελιάς και παραγωγής του ελαιολάδου

Οικονομικά στοιχεία

Κόστος παραγωγής βιολογικού λιπάσματος



Εγκατεστημένες πιλοτικές μονάδες

1. Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
2. Γεωργικός Συνεταιρισμός Σητείας Κρήτης
3. Γεωργικός Συνεταιρισμός «ΦΟΙΝΙΚΑΣ» Κουτσουρά Κρήτης
4. Λευκωσία της Κύπρου
5. Ασπρόπυργος Αττικής



Μονάδες μεγάλης κλίμακας

1. Βαμβακόπουλο Κυδωνίας Χανίων Κρήτης
2. Καταστάρι του Δήμου Ζακύνθου





Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Χημικών Μηχανικών
Τομέας IV
Εργαστήριο Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας

**Επεξεργασία αποβλήτων ελαιουργείων με
οξειδωτικές και βιολογικές διεργασίες με παράλληλη
παραγωγή υψηλής ποιότητας εδαφοβελτιωτικού**

Απόστολος Βλυσίδης, Καθηγητής ΕΜΠ
Ε.Μ. Μπαραμπούτη, Σ. Μάη, Χ. Λουκάκης, Μ. Λοϊζίδης