

## ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΜΕΝΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ ΑΠΟ ΜΥΔΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΒΙΩΔΙΑΚΕΛ ΚΥΠΕ 3370/128

Δρ. Χρυσή Α. Παπαδημητρίου

Email: [chrysipapadimitriou@gmail.com](mailto:chrysipapadimitriou@gmail.com), website: [www.wastemusselshells.gr](http://www.wastemusselshells.gr)



### ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η δραστηριότητα της μυδοκαλλιέργειας κατά τις αραιώσεις αλλά και στη συνέχεια στα αποφλοιωτήρια, παράγει και απορριπτόμενο υλικό το οποίο επιστρέφεται στη θαλάσσια περιοχή των καλλιεργειών ή σε περιοχές νόμιμες ή μη στην ξηρά ως ρύπος. Το υλικό αυτό θα μπορούσε να αξιοποιηθεί μετά από δοκιμασίες και να φανεί χρήσιμο σε άλλους τομείς, κάτι που μέχρι σήμερα δεν έχει συμβεί στην Ελλάδα. Τα κελύφη των μυδιών μετά την αποφλοιώση απορρίπτονται σε χώρους κυρίως εντός του σημαντικής σπουδαιότητας υγροτόπου του Αξιού (προστατεύεται από τη συνθήκη Ramsar). Σημειώνεται ότι στην Κεντρική Μακεδονία υπάρχουν 30 αποφλοιωτήρια δυναμικότητας αποφλοιώσης 12 t μυδιών ανά ημέρα.

### ΣΤΟΧΟΙ ΕΡΓΟΥ

- Ενημέρωση για τη χρησιμότητα των απορριπτόμενων υλικών.



Περιβαλλοντικά φιλική διαχείριση ενός στερεού αποβλήτου.

- Εργαστηριακές δοκιμές προσρόφησης και επεξεργασίας αποβλήτων.



Χρήση φιλικών προς το περιβάλλον υλικών για την απομάκρυνση ρύπων.

- Διάδοση των αποτελεσμάτων.



Συνεισφορά στη διαμόρφωση σχετικής νομοθεσίας.

- Ανάπτυξη βιοπροσοφθητικού υλικού από κελύφη μυδιών.



Οικονομικά οφέλη.

### ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ

Οστρακοκαλλιέργιες/ επεξεργασία οστράκων



Συνεταιρισμοί



ΔΕΥΑ



Φορείς διαχείρισης στερεών αποβλήτων

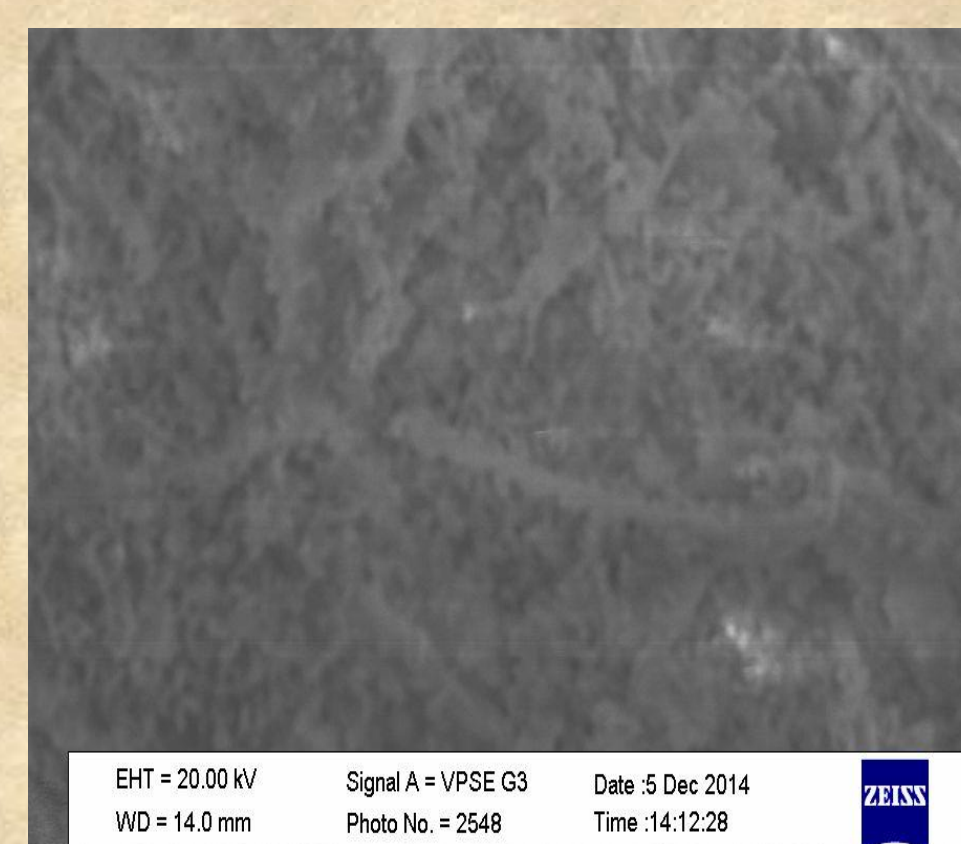
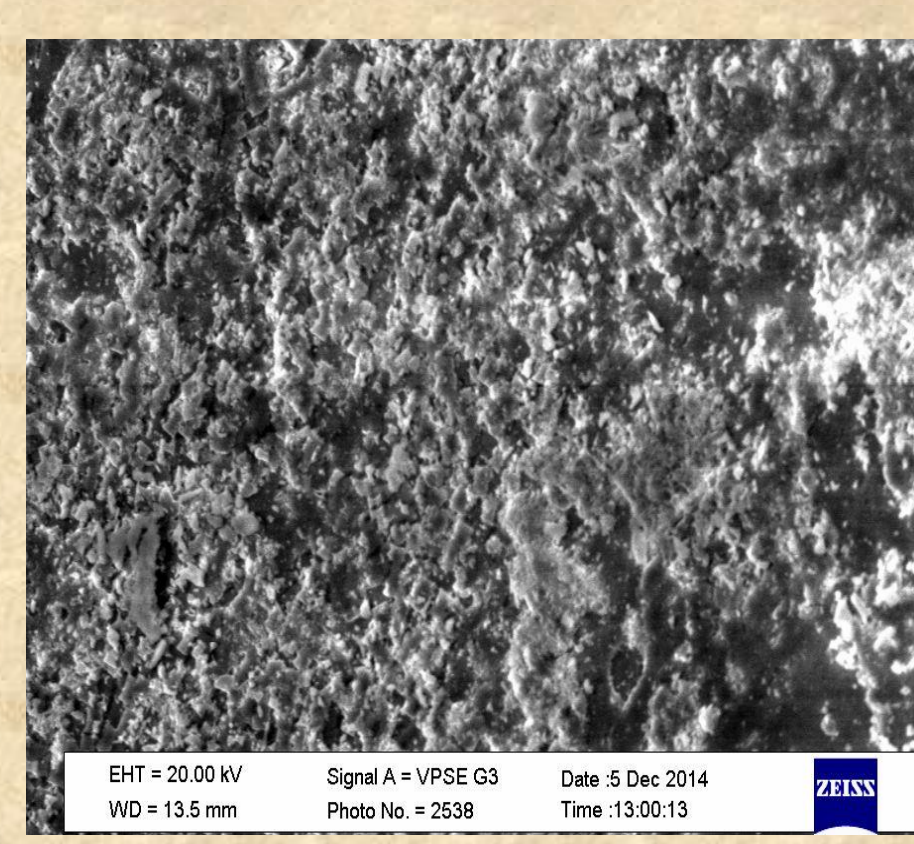
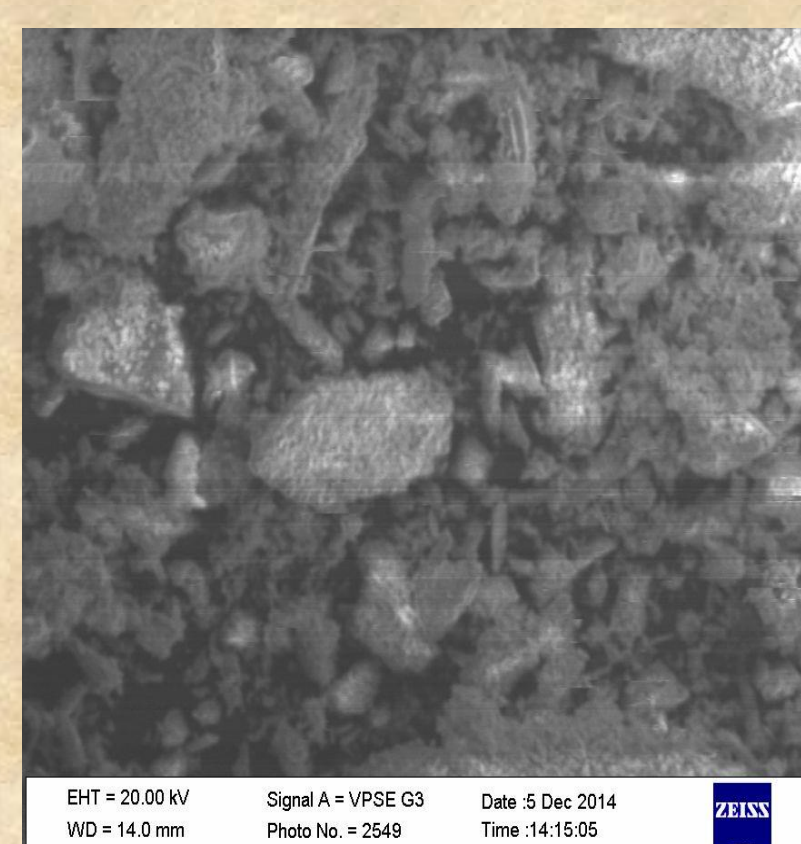


### ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

☑ Συλλογή κελυφών καθαρισμός ξήρανση και τεμαχισμός



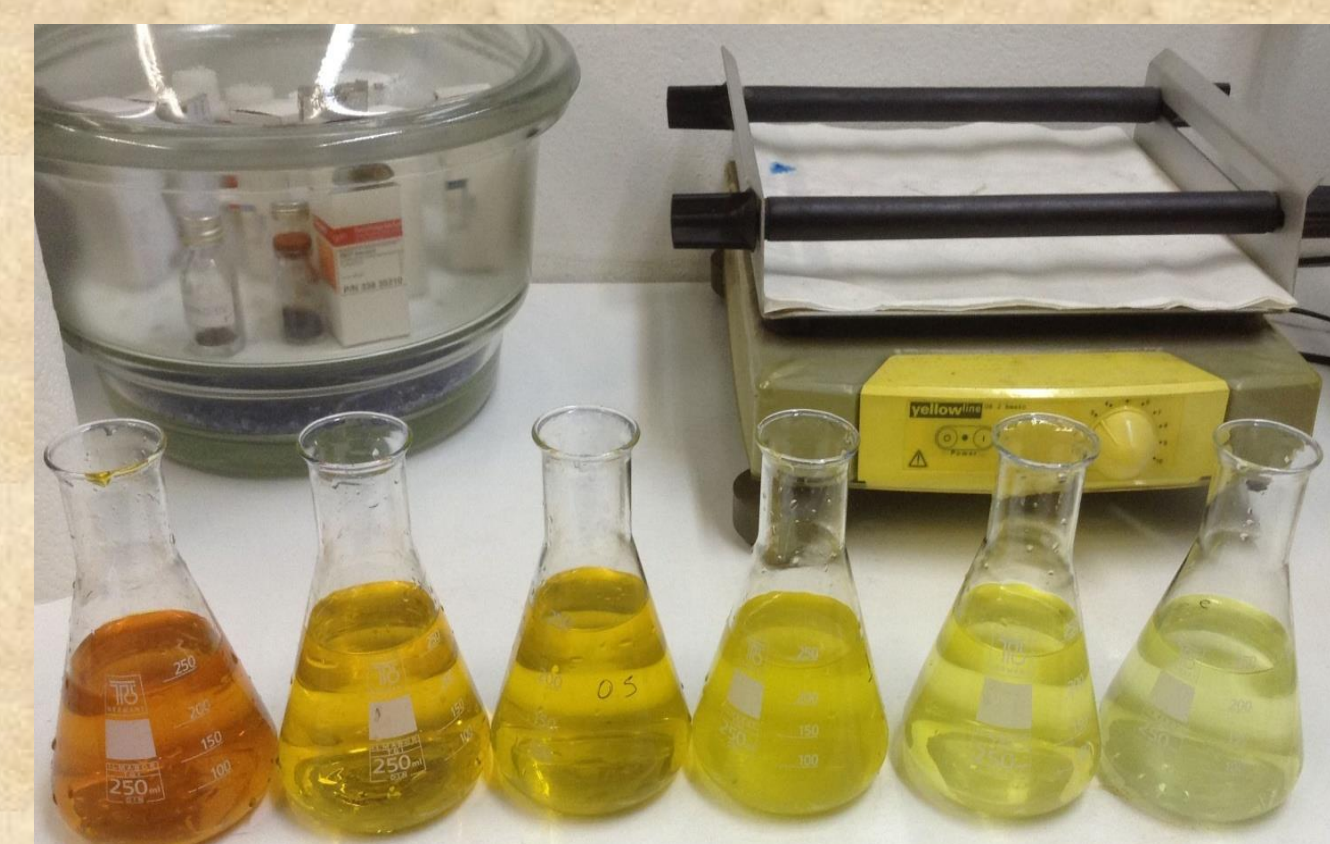
☑ Ανάλυση των κλασμάτων που προέκυψαν από τον τεμαχισμό με SEM (Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης)



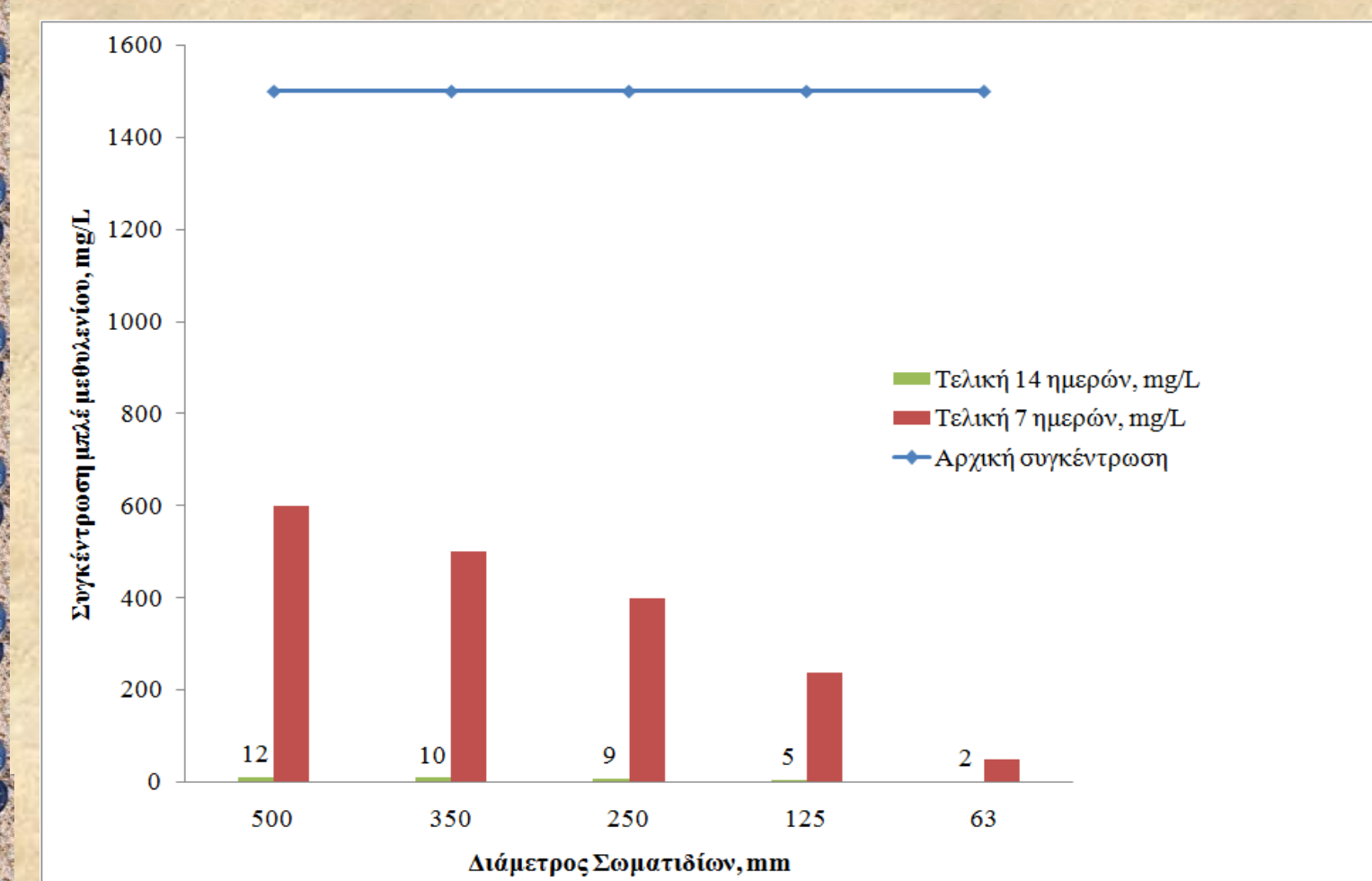
☑ Στατικά πειράματα για την απομάκρυνση χρωστικών (μπλε και κόκκινο του μεθυλενίου) με κονιορτοποιημένα και τεμαχισμένα κελύφη σε διάρκεια 4 και 7 ημερών.



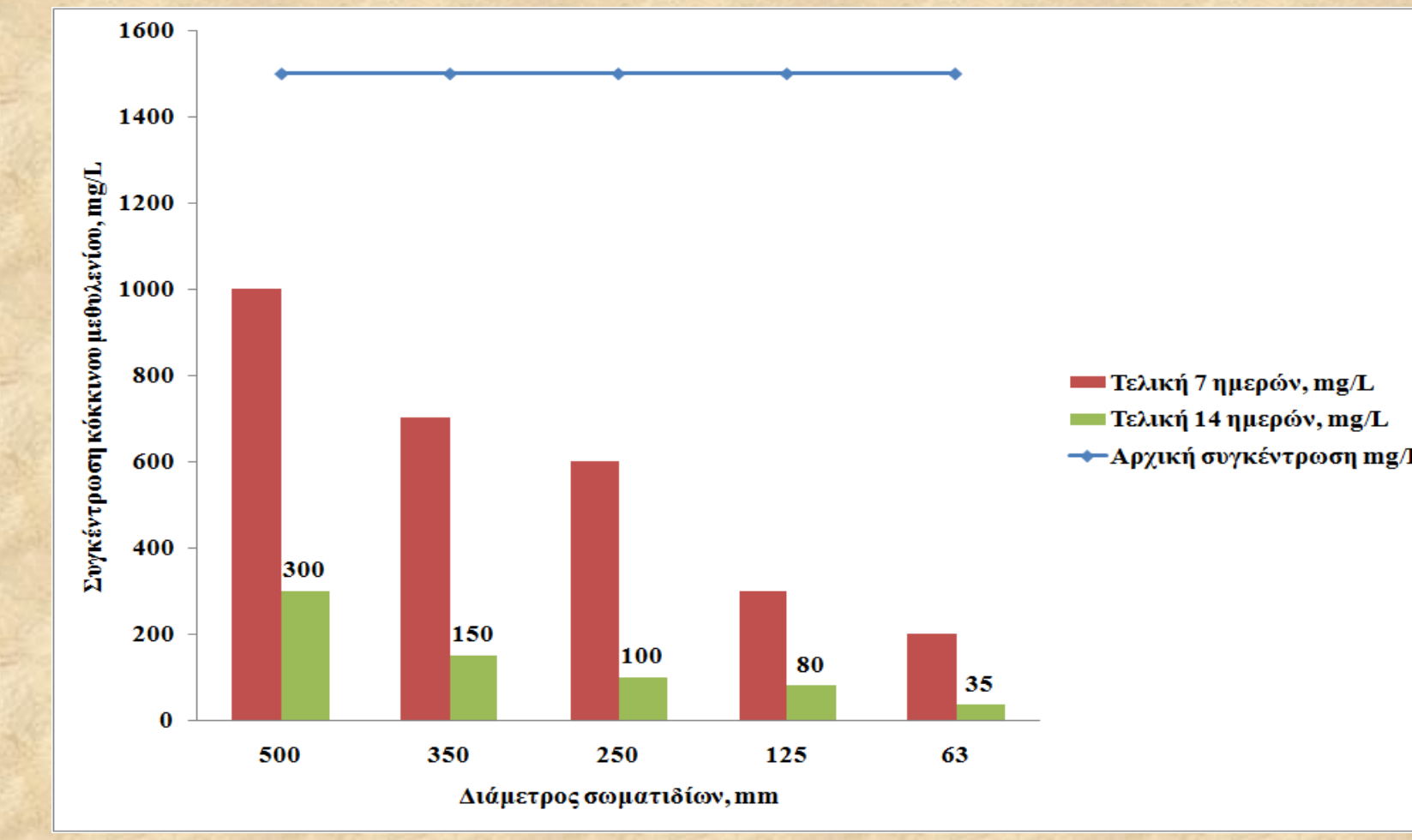
☑ Πειράματα για την απομάκρυνση χρωστικών (μπλε και κόκκινο του μεθυλενίου) με κονιορτοποιημένα κελύφη σε διαφορετικές ποσότητες σε αιώρηση με τάρακτρο.



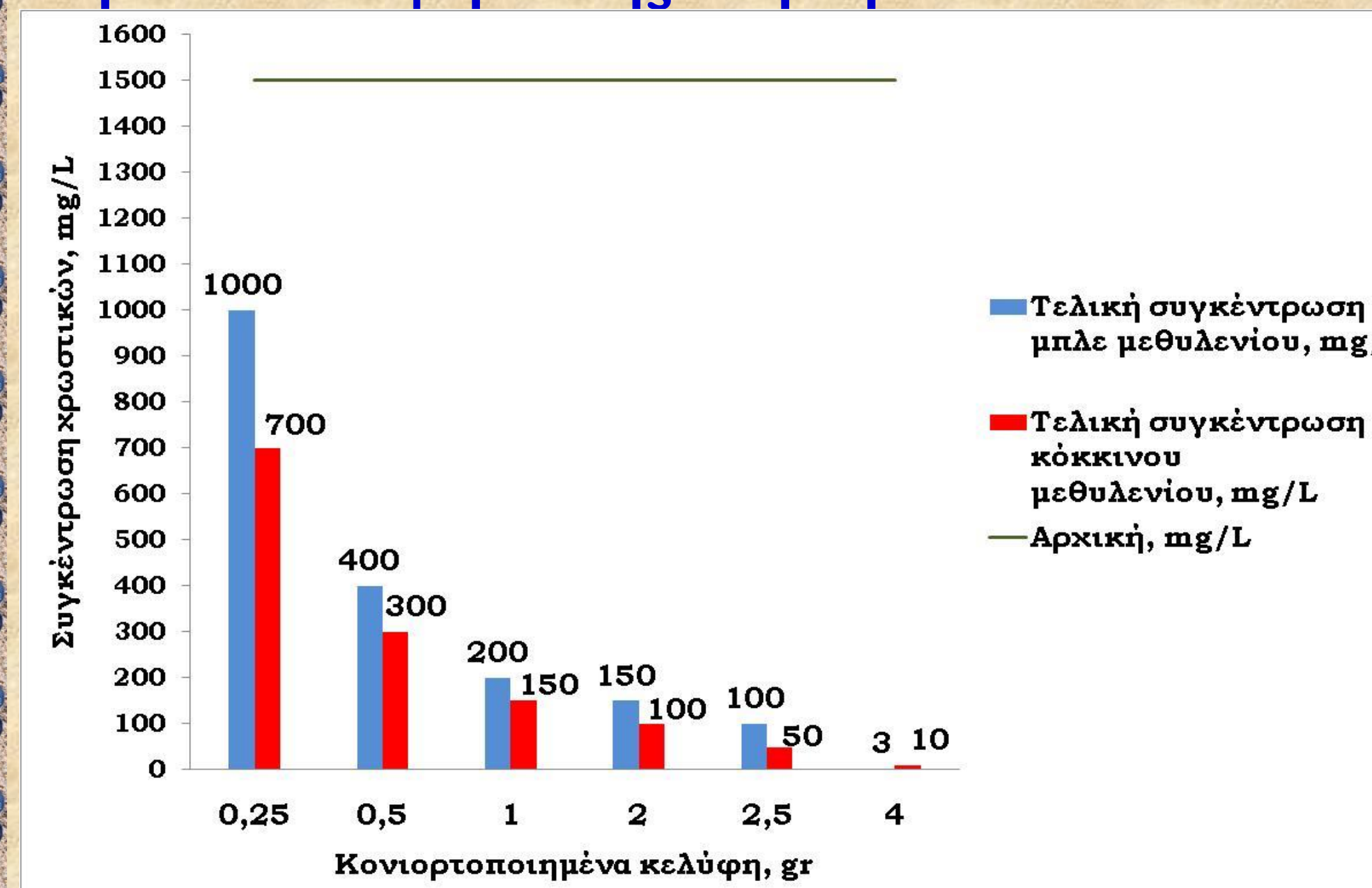
### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



Εναπομένουσα συγκέντρωση μπλε μεθυλενίου, mg/L, μετά από διάστημα 7 και 14 ημερών σε στατικά πειράματα με σωματίδια διαφορετικής διαμέτρου.



Εναπομένουσα συγκέντρωση κόκκινου μεθυλενίου, mg/L, μετά από διάστημα 7 και 14 ημερών σε στατικά πειράματα με σωματίδια διαφορετικής διαμέτρου.



Αρχικές και τελικές συγκεντρώσεις χρωστικών μετά τη δοκιμή 7 ημερών σε αιώρηση χρησιμοποιώντας ως προσροφητικό μέσο διαφορετικές ποσότητες κονιορτοποιημένων κελυφών

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

⬇ Η δομή των απορριπτόμενων κελυφών από μυδοκαλλιέργειες παρουσιάζει ιδιότητες παρόμοιες με αυτές των κλασικών προσροφητικών υλικών.

⬇ Οι στατικές δοκιμές παρουσίασαν υψηλότερη προσρόφηση των ουσιών στη διάρκεια των 7 ημερών

⬇ Στις δοκιμές με αιώρηση παρατηρήθηκε υψηλότερη προσρόφηση του κόκκινου του μεθυλενίου.

⬇ Η αύξηση της ποσότητας του υλικού αυξάνει την απομάκρυνση της χρωστικής - ιδιότητα εφάμιλλη με αυτή του ενεργού άνθρακα

Ευχαριστίες: Το έργο εντάσσεται στην Πράξη «Εκπόνηση σχεδίων Ερευνητικών & Τεχνολογικών Αναπτυξιακών Έργων Καινοτομίας(ΑγροΕΤΑΚ)» MIS 453350, στο πλαίσιο του ΕΠ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ, (ΕΠΑΝΑΔ,ΕΣΠΑ 2007-2013). Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς πόρους (ΕΣΠΑ 2007-2014), το οποίο συντονίζεται από το ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ Ινστιτούτο, ΙΝΑΛΕ/Υπεύθυνος Παρακολούθησης Δρ Γ. Κρέη