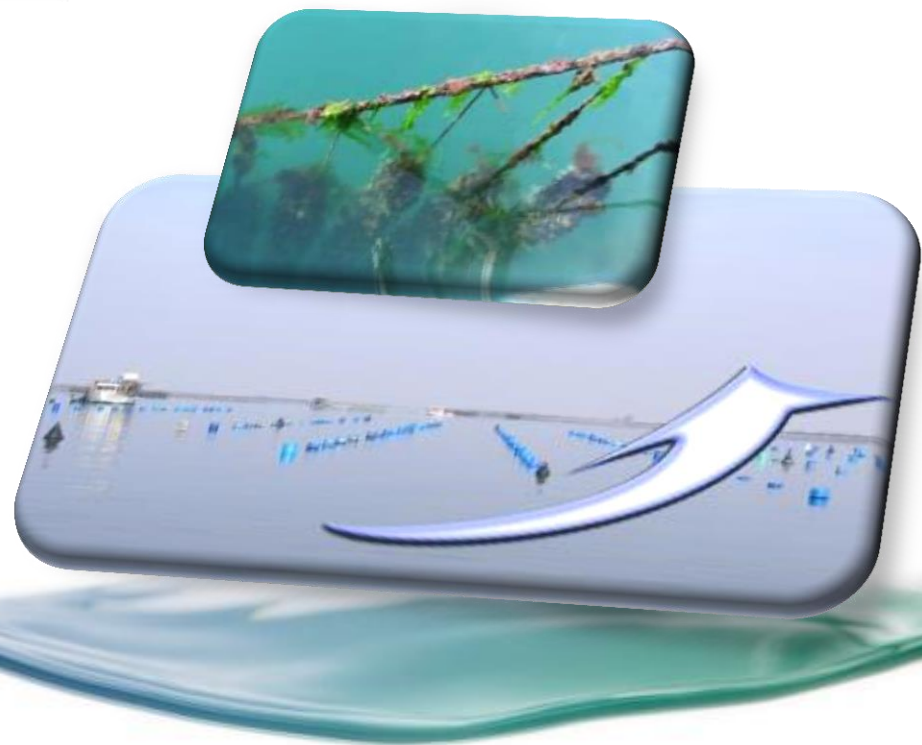




Δρ. Σοφία Γαληνού-Μητσούδη

galimits@otenet.gr

28 – 9-2015, Σίνδος



**Συγκριτική παρουσίαση βιολογικών
δεδομένων και ποιότητας μυδιών κατά τη
διερεύνηση βέλτιστης απόστασης μεταξύ των
αρμαθιών στη μυδοκαλλιέργεια**



Σκοπός

- ☑ Βέλτιστος χειρισμός
- ☑ Περιβάλλον
- ☑ Ποιότητα μυδιού
 - Βιολογική
 - Εμπορική

Το μυδοτροφείο και
η θέση της μελέτης

Η περιοχή

A



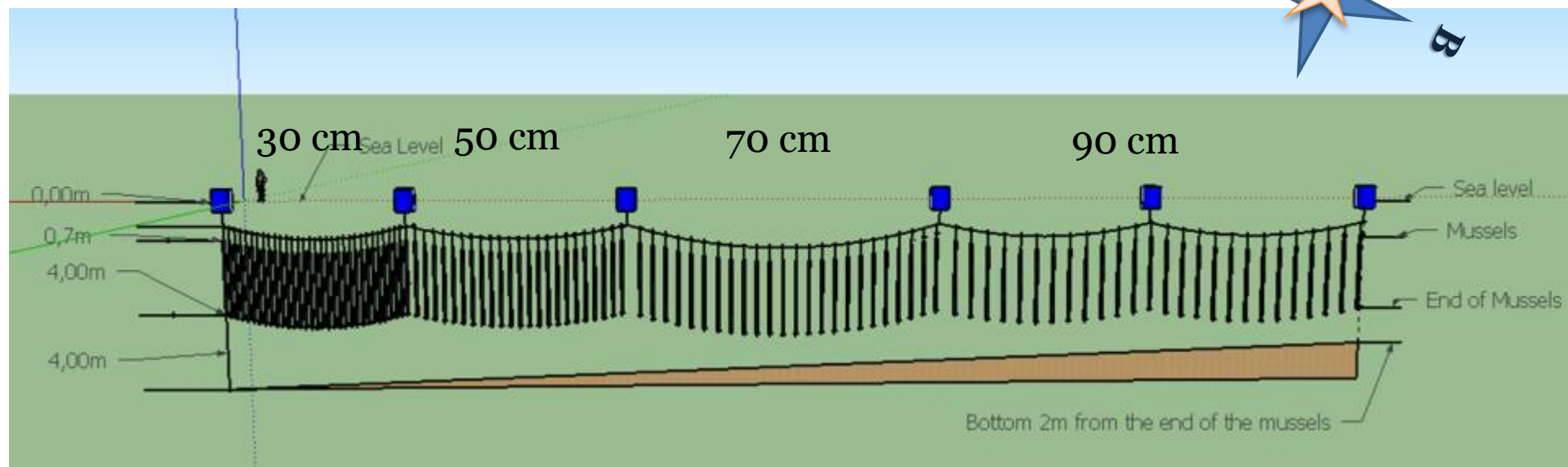
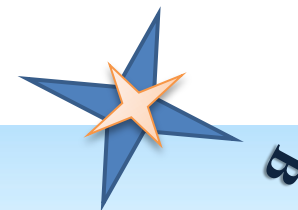
Image © 2014 TerraMetrics

8.63 χλμ.

Google earth

Πειραματική διάταξη

20 αρμαθιές/χειρισμό



2 αρμαθιές/χειρισμό

- ✓ Μήκος αρμαθιάς (m)
- ✓ Περίμετρος αρμαθιάς (cm)
 - Πάνω
 - Μέση
 - Κάτω

Δείγματα & Μετρήσεις

0,5 m αρμαθιά (κάτω άκρο)

- ✓ Μικτό βάρος (kg)
- ✓ Πυκνότητα (άτομα/m)
- ✓ Ζώντα-Νεκρά

Δείγματα & Μετρήσεις

Επιβιότες

- ☑ Κάλυψη (%)
- ☑ Τάξα (παρουσία/απουσία)
- ☑ Προσδιορισμός (ως επίπεδο είδους)
- ☑ Ολικό υγρό βάρος επιβιοτών (g)



Άλλες Βιολογικές παράμετροι

Μύδια από 2 αρμαθιές

➡ Νωπά (100 άτομα/χειρισμό)

- ☑ Μήκος
- ☑ Υγρά & Ξηρά Βάρη
 - Ολικό
 - Σώματος
 - Θυρίδων

➡ Ατμού (40 άτομα/χειρισμό)

- ☑ Μήκος
- ☑ Βάρη
 - Ολικό
 - Σώματος
 - Θυρίδων
 - Μανδύα
- ☑ Βαθμός πληρότητας στομάχου

Άλλες Παράμετροι

- ✓ **Διαφάνεια (m)** – Δίσκος Secchi σε θέση αναφοράς & μονάδας
- ✓ **Ιζήματα**
 - ιζηματοπαγίδες/ χειρισμό
 - πυθμένα
- ✓ **Δείκτης Ευρωστίας (CI%)**
 - Υγρά βάρη
 - Ξηρά βάρη
 - Ατμού βάρη
- ✓ **Γοναδικός δείκτης**



→ Αριστερή Γονάδα

Βάρος Γονάδας / Βάρος Σώματος (%)



Αποτελέσματα

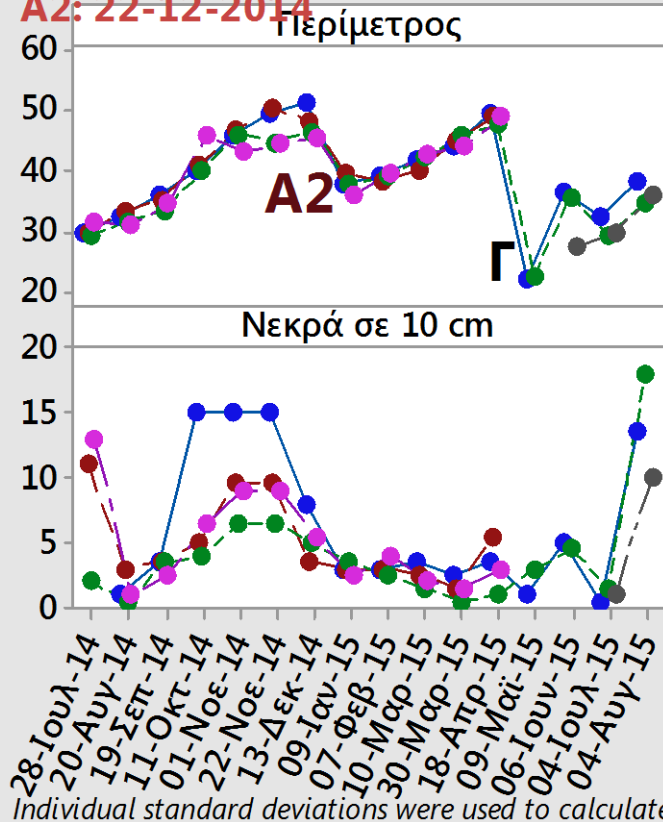
➤ Διαχειριστικά

Σ: Ιαν 2014 / Ιαν 2015

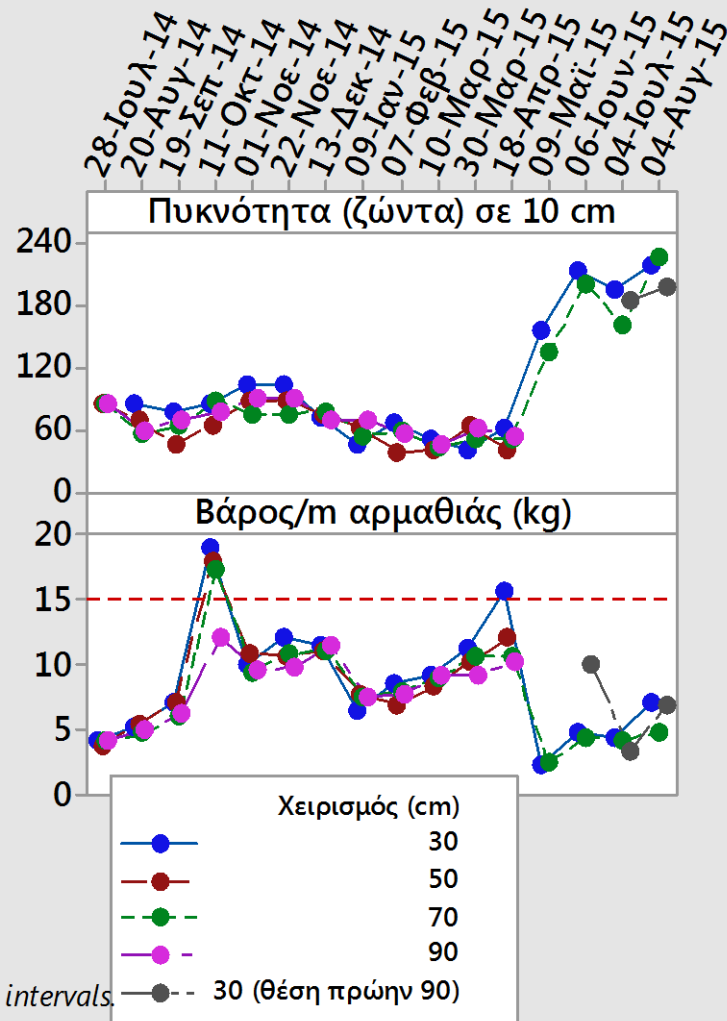
Γ: 24-4-2014 / 1-5-2015

A1: 15-6-2014 / 13-6-2015

A2: 22-12-2014



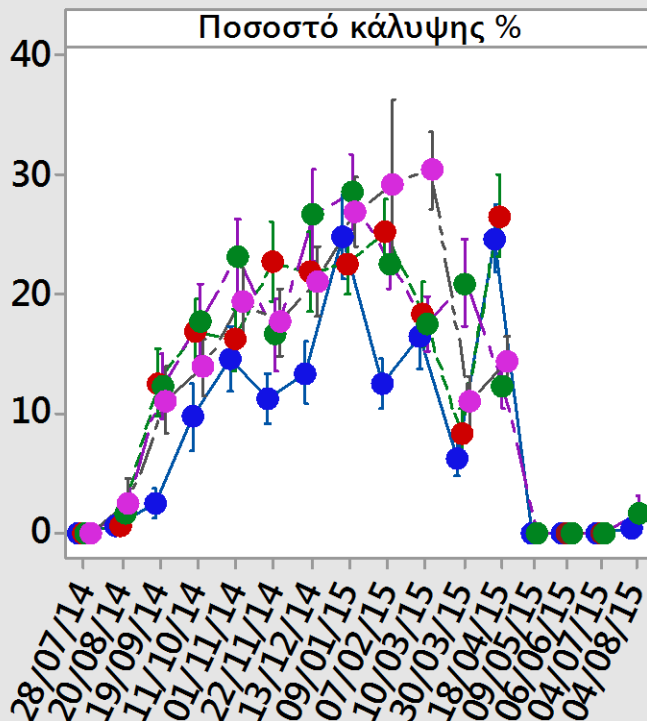
Individual standard deviations were used to calculate the intervals.



➤ **Επιβιότες** (κυρίως Σφουγγάρια, Ασκίδια, Βαλανοειδή, Βρυόζωα)

95% CI for the Mean

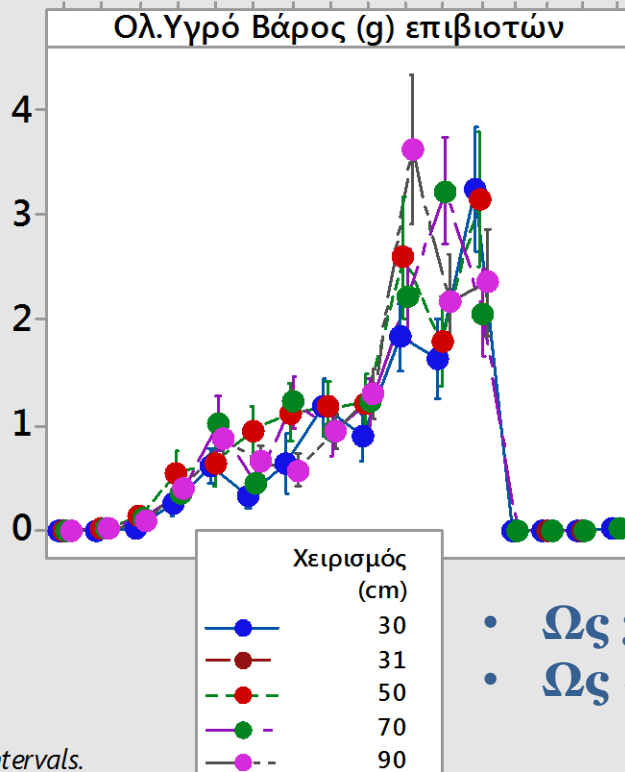
Ποσοστό κάλυψης %



Individual standard deviations were used to calculate the intervals.

28/07/14
20/08/14
19/09/14
11/10/14
01/11/14
22/11/14
13/12/14
09/01/15
07/02/15
10/03/15
30/03/15
18/04/15
09/05/15
06/06/15
04/07/15
04/08/15

Ολ.Υγρό Βάρος (g) επιβιοτών

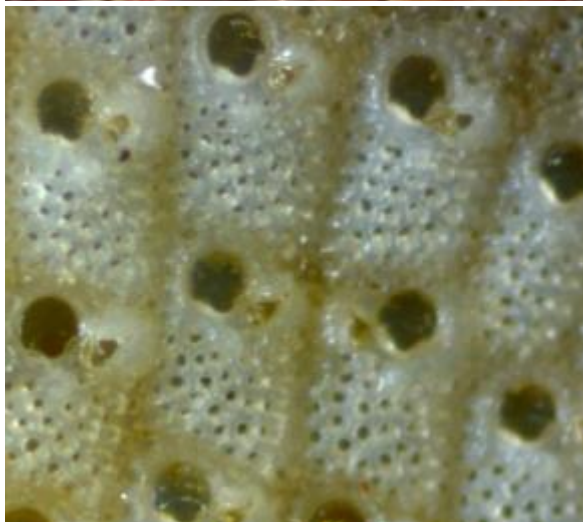
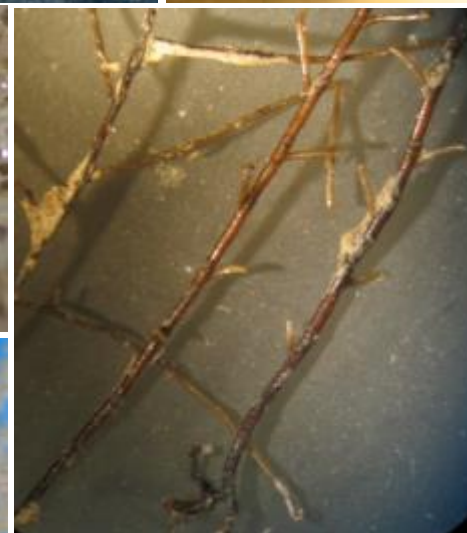
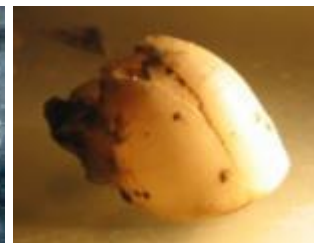


Χειρισμός
(cm)

- 30
- 31
- 50
- 70
- 90

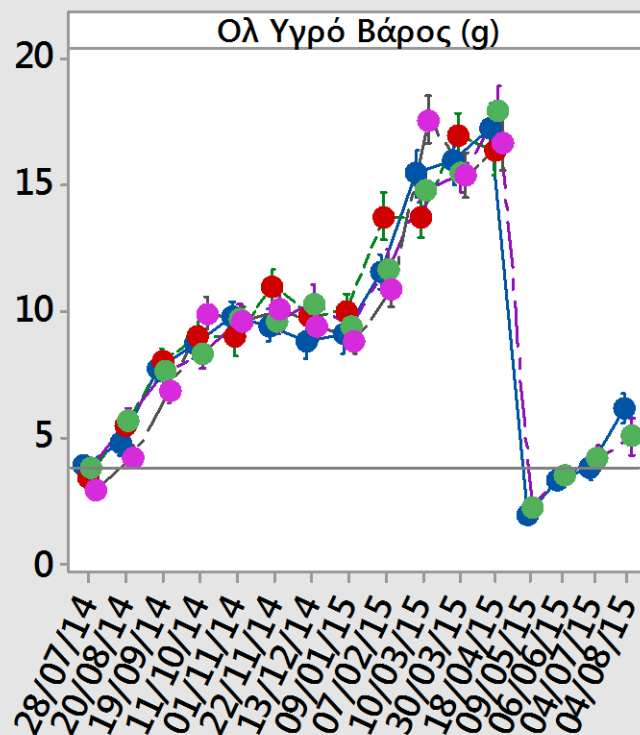
- Ως 30% κάλυψη μυδιού
- Ως ~4 g ανά μύδι

Χρονική μεταβολή παρουσίας Επιβιοτών/ χειρισμό

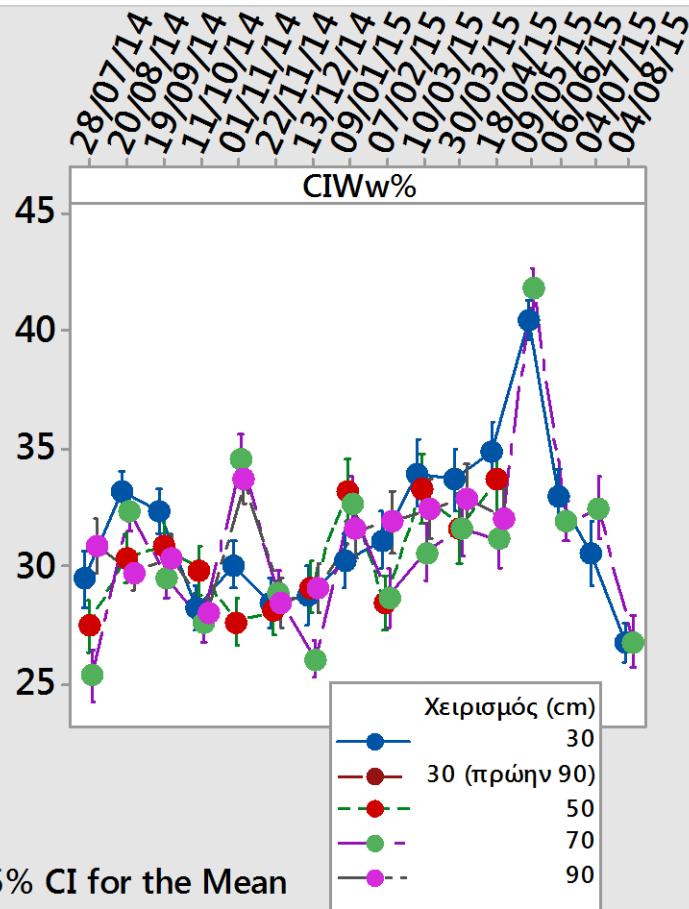


➤ Ποιότητα μυδιών (υγρό βάρος)

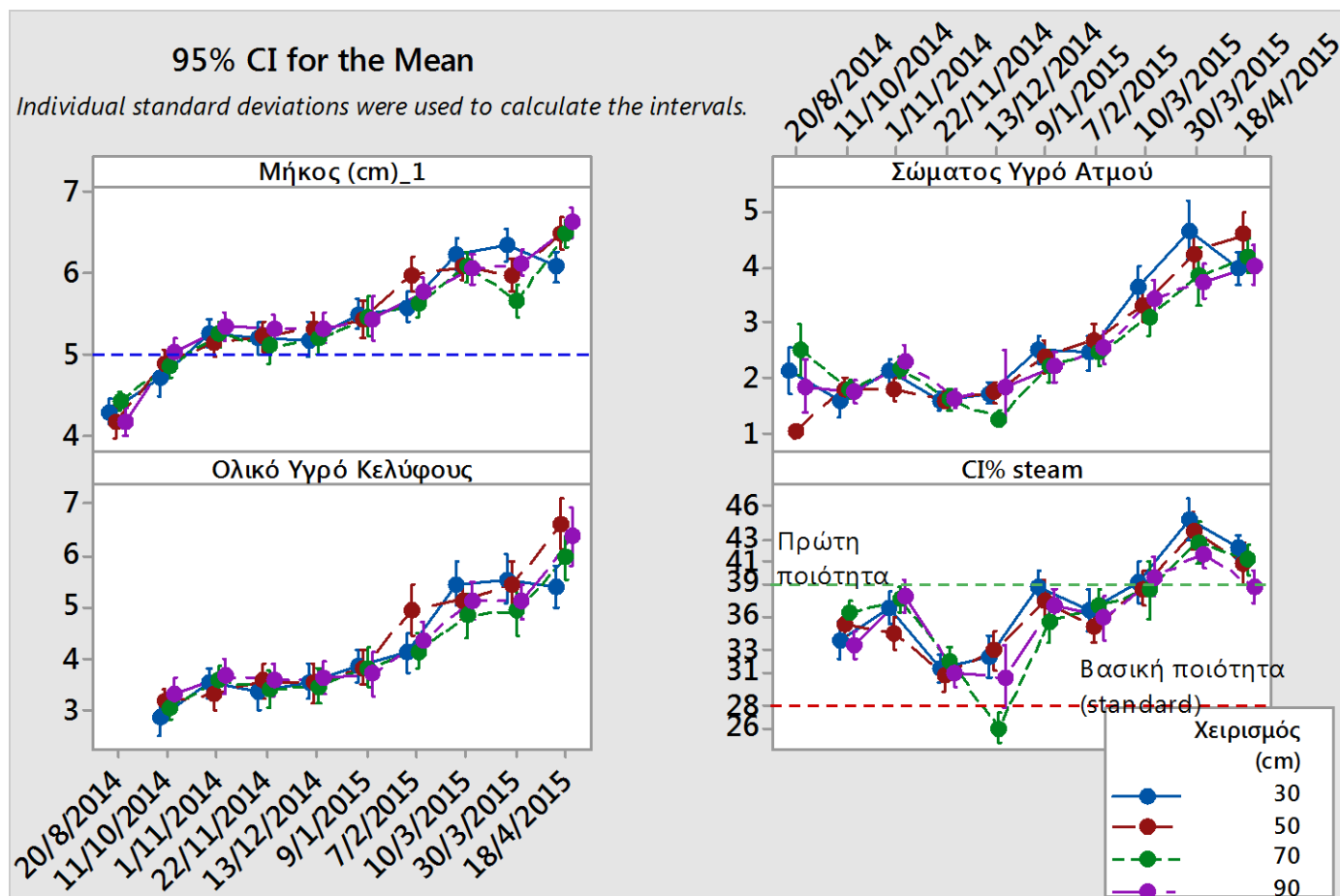
Ολ. Υγρό βάρος: <1995 (~24 γ)
>2007, 2008 (~12 γ)



Individual standard deviations were used to calculate the intervals.

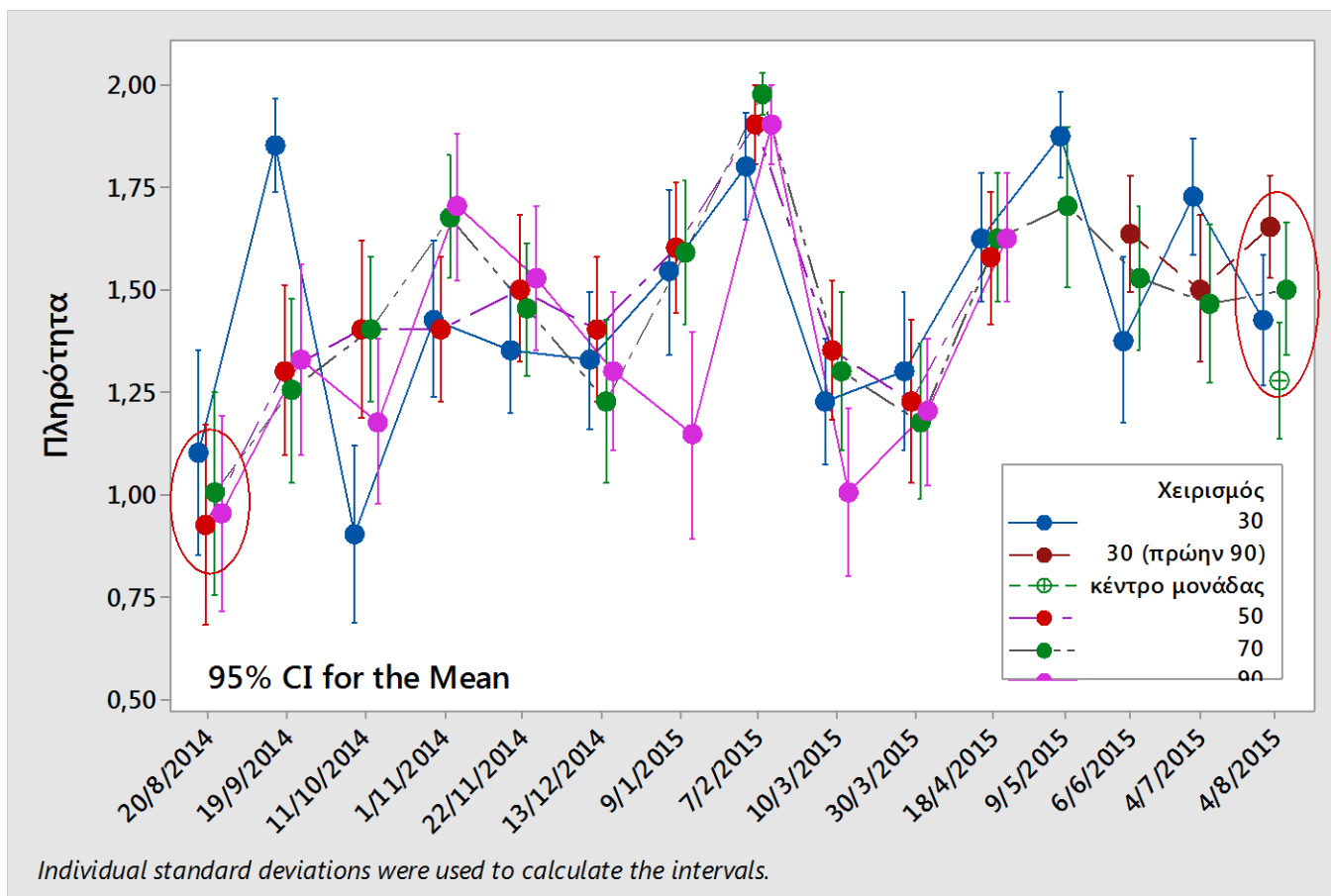


➤ Ποιότητα μυδιών (ατμού)

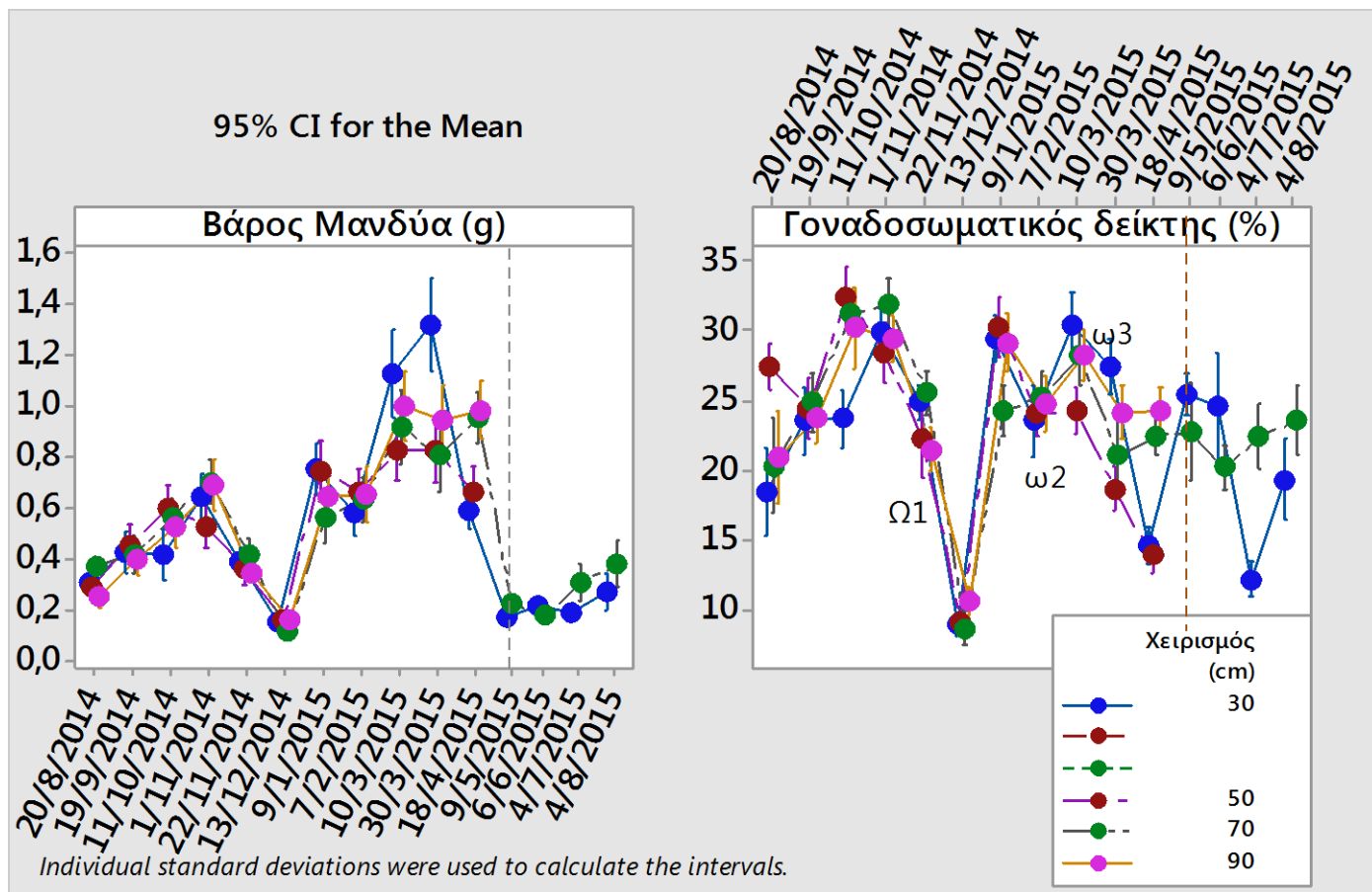


➤ Πληρότητα στομάχου

- 2014<2015 (βροχές)
- πιο «πεινασμένα» μύδια στα 30 - 90 cm & κέντρο
- Πιο «ταϊσμένα» Φεβρουάριο

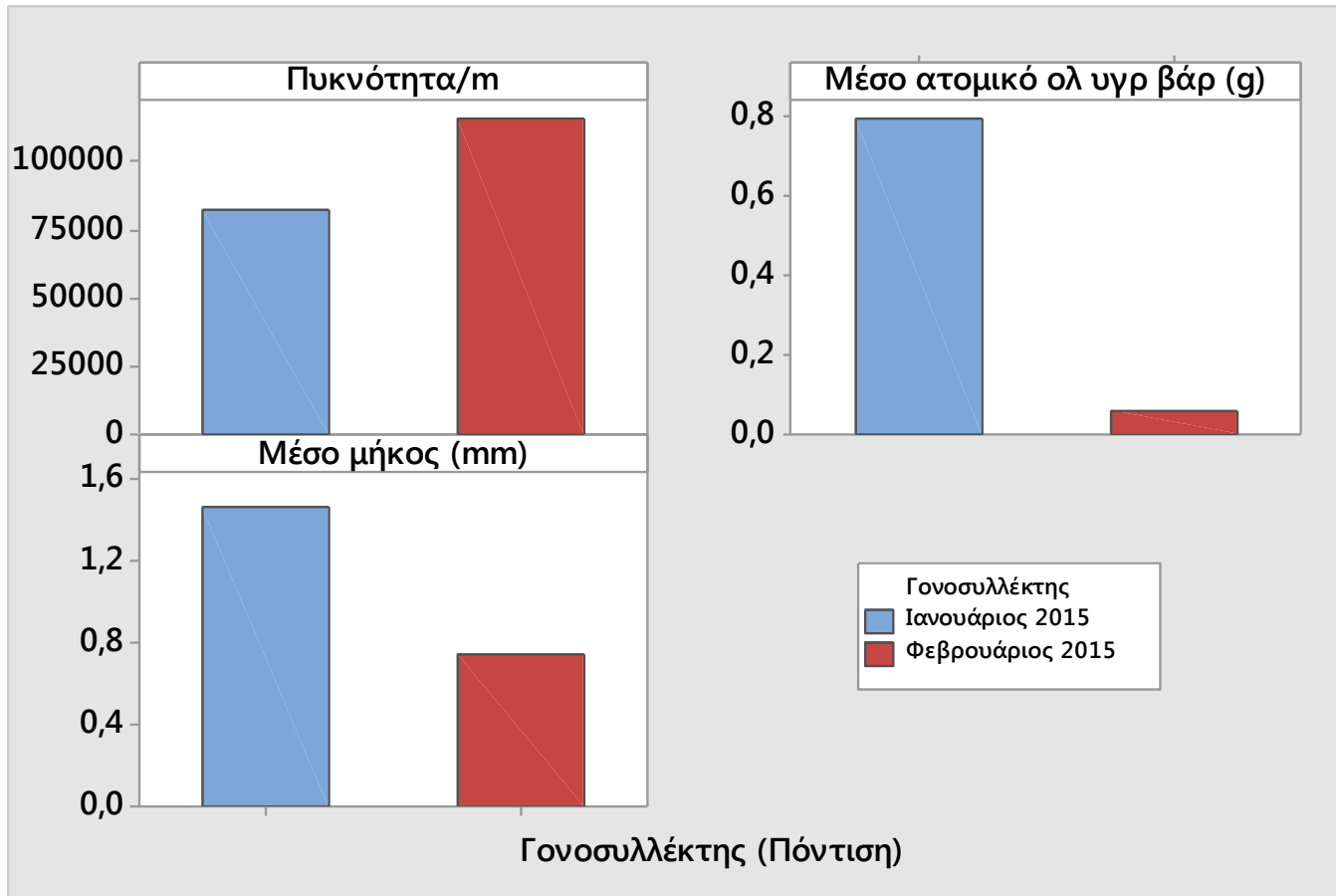


➤ Αναπαραγωγική περίοδος



➤ Γόνος

- Πόντιση γονοσυλλεκτών: Ιανουάριο & Φεβρουάριο 2015
- Μετρήσεις: Μάιος 2015



Βασικές εργασίες στη μυδοκαλλιέργεια

- **Νοέμβριος: Ωοτοκία**
- **Ιανουάριος-Φεβρουάριος: Πόντιση Συλλεκτών**
- **Απρίλιος-Μάιος: Αρμάθιασμα Γόνου (Αραίωση 1^η)**
- **Ιούνιος: Αραίωση (2^η)**
- **Οκτώβριος-.....: Πωλήσεις**
- **Νοέμβριος-Δεκέμβριος (Αραίωση 3^η αν απαιτείται)**

Επισημάνσεις

- ✓ Το **αρμάθιασμα** του γόνου και των μυδιών κατά τις αραιώσεις, γίνεται **χωρίς διαλογή μεγέθους**.
- ✓ Το **μήκος** της αρμαθιάς **δεν είναι διπλάσιο του βάθους** της μονάδας.
- ✓ Το **βάρος** της αρμαθιάς ορισμένες φορές **ξεπερνά το όριο των 15 kg/m αρμαθιάς**.
- ✓ Οι **βιολογικές παράμετροι** **δεν έδειξαν σημαντικές ή έντονες μεταβολές** μεταξύ των χειρισμών.
- ✓ Η παρουσία των επιβιοτών **ποικίλλει ως προς τα τάξα** μεταξύ των ετών και φαίνεται να διαφέρει και μεταξύ των χειρισμών (π.χ. περισσότερα βαλανοειδή στο χειρισμό 90).
- ✓ Οι **επιβιώτες** στο μέγιστό τους ζύγιζαν περίπου 4 γραμμάρια που αντιστοιχεί ~ στο **25% του ολικού υγρού βάρους του μυδιού**.
- ✓ Το **ίζημα** στη θέση 30 είναι **συνήθως περισσότερο** των άλλων θέσεων.

Επισημάνσεις (συνέχεια)

- ✓ Η βιολογική και εμπορική ποιότητα των μυδιών είναι η βασική εκτός από μία περίοδο την άνοιξη που είναι άριστη.
- ✓ Η βελτιωμένη ποιότητα των μυδιών σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία, ίσως να συνδέεται και με την υψηλή βροχόπτωση της περιόδου 2014-2015.
- ✓ Η βελτίωση αυτή δεν έφθασε τα όρια της δεκαετίας του 1990 και πίσω...
- ✓ Η ωοτοκία συμβαίνει αρχές χειμώνα κυρίως και σε μικρότερη ένταση κάποιες άλλες περιόδους, την άνοιξη.
- ✓ Η ωοτοκία σηματοδοτεί την έναρξη της δραστηριότητας για συλλογή γόνου.
- ✓ Οι περίοδοι ωοτοκίας σχετίζονται με την κατάσταση των μυδιών, την αξία πώλησης και τη βιωσιμότητα των μυδοκαλλιεργειών.

Αποτελέσματα άλλων ενοτήτων

- Τα αποτελέσματα των ρευμάτων δεν είναι ευνοϊκά για τις εσωτερικές θέσεις
- Οι θερινές θερμοκρασίες των Αύγουστο 2015 ξεπέρασαν τα όρια αντοχής των μυδιών.
- Το οξυγόνο και αυτό, σε χαμηλά επίπεδα.
- Η διαθέσιμη τροφή δεν επαρκεί.
- Τα διαχειριστικά απέχουν από τα νόμιμα.

Ερωτήματα

- ✓ Ποια τελικά απόσταση είναι η βέλτιστη και οικονομικά συμφέρουσα;
- ✓ Ως προς τι όμως, καλύτερη;
- ✓ Ας περιμένουμε και τις παρουσιάσεις των οικονομολόγων και το μοντέλο της μυδοκαλλιέργειας



Σας ευχαριστώ!