

JBL MANADO

Φυσικό υπόστρωμα για ενυδρεία.

JBL MANADO

- ο Υποστηρίζει το φίλτρο
- ο Επιταχύνει την ανάπτυξη των φυτών
- ο Εμποδίζει την ανάπτυξη άλγεων
- ο Ουδέτερα χαρακτηριστικά προς το νερό
- ο Ιδανικό για γατόψαρα
- ο Κομψή εμφάνιση

Φυσικοί κόκκοι παρασκευασμένοι από ψημένο πηλό

Υποστηρίζει το φίλτρο:

Η φυσική πορώδης υφή του, δίνει στο JBL Manado μια τεράστια επιφάνεια, η οποία προσφέρεται για τη γρήγορη και αποτελεσματική αποίκηση από βακτήρια . Το αποτέλεσμα είναι η σημαντική αύξηση στην αποτελεσματικότητα της φίλτρανσης του ενυδρείου.

Επιταχύνει την ανάπτυξη των φυτών :

Το JBL MANADO λόγω της πορώδους επιφάνειάς του, προωθεί ιδανικά την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των φυτών. Ένας συνδυασμός του JBL Proflora Aquabasis plus σαν υπόστρωμα θρεπτικών συστατικών μαζί με το JBL Manado σαν επικάλυψη, εξασφαλίζει εντυπωσιακή ανάπτυξη φυτών.

Εμποδίζει την ανάπτυξη άλγεων :

Το JBL Manado είναι σε θέση να απορροφήσει και να συγκρατήσει την περίσσεια θρεπτικών συστατικών σαν «μπαταρία» και να τα επιστρέψει όταν χρειάζεται. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η παρουσία περισσειας θρεπτικών συστατικών με αποτέλεσμα να μην υπάρχει προβάδισμα στην ανάπτυξη άλγεων.

Ουδέτερες ιδιότητες για το νερό:

Το JBL Manado είναι ουδέτερο προς το νερό. Δεν απελευθερώνει ανεπιθύμητες βλαβερές ουσίες ούτε ουσίες που σκληραίνουν το νερό.

Ιδανικό για γατόψαρα:

Οι κόκκοι είναι στρογγυλεμένοι και προστατεύουν τα ευαίσθητα μουστάκια των γατόψαρων.

Κομψή εμφάνιση:

Το φυσικό χρώμα του JBL Manado σε συνδυασμό με τις πράσινες και κόκκινες αποχρώσεις των φυτών δίνει μια αρμονική ολοκληρωμένη εικόνα.

Εφαρμογή:

Ξεπλύνετε το JBL Manado κάτω από τρεχούμενο νερό πριν τη χρήση για την απομάκρυνση υλικών που μπορεί να υπάρχουν στη συσκευασία λόγω της μεταφοράς. Το JBL Manado μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο του ως υπόστρωμα σε ένα ύψος 5 έως 8 εκατοστών, ανάλογα με το μέγεθος του ενυδρείου.



Για ιδανική ανάπτυξη φυτών , συνιστούμε όμως το ακόλουθο στήσιμο βυθού:

Ως κατώτατη στρώση απλώστε 2 με 4 εκατοστά JBL PRoflora Aquabasis και υπερκαλύψτε με μια στρώση (5 με 8 εκατοστά) JBL Manado. Προσοχή να μην ανακατευτούν τα υποστρώματα κατά την εισαγωγή του νερού. Λόγω της φύσης των κόκκων του JBL Manado υπάρχει περίπτωση μερικοί από αυτούς να επιπλέουν στο νερό. Μπορείτε να τους μαζέψετε με μια απόχη.



Πρόταση:

Προτείνουμε η τοποθέτηση του JBL ProTemp Basis να γίνει πριν την προσθήκη του JBL AquaBasis plus γιατί αν δεν γίνει με αυτή τη σειρά χρειάζεται στήσιμο του ενυδρείου από την αρχή.



Ο τύπος γράφει :

Οι καιροί που ένα υπόστρωμα για το ενυδρείο έπρεπε να δείχνει μόνο όμορφο έχουν περάσει:

Μετά από έρευνες και μελέτες και δοκιμές μεγάλης διάρκειας έφτασε ο καιρός. Η JBL παρουσιάζει με το JBL Manado ένα υπόστρωμα το οποίο βελτιώνει την ποιότητα του νερού με την πορώδη επιφάνεια που διαθέτει για την ανάπτυξη βακτηρίων. Βοηθάει επίσης και στην ανάπτυξη των φυτών. Επιπλέον, το manado λειτουργεί σαν «μπαταρία» γιατί αποθηκεύει την περίσσεια των θρεπτικών συστατικών. Δοκιμές έδειξαν, ότι η μείωση των θρεπτικών συστατικών από τη στήλη του νερού, μειώνει αισθητά την ανάπτυξη άλγεων αλλά από την άλλη τα φυτά δεν έδειξαν κανένα αρνητικό σημάδι, αφού απορροφούσαν τα θρεπτικά συστατικά με τις ρίζες τους, από το υπόστρωμα.

Επιπλέον προτερήματα:

Το χρώμα λατερίτη του manado, έχει ως αποτέλεσμα τα ψάρια να είναι λιγότερο φοβισμένα και να «δείχνουν» τα χρώματά τους. Η αντίθεση που κάνει το Manado με το πράσινο των φυτών, δίνει ένα πολύ όμορφο αποτέλεσμα.

Μερικές διαφορές με άλλα προϊόντα της αγοράς :

Το Manado δεν κατεβάζει την σκληρότητα, πράγμα το οποίο οδηγεί στη σταθερότητα του pH.



Όπως φαίνεται στη φωτογραφία, έχει δημιουργηθεί ένα τέλειο ριζικό σύστημα και καλή ανάπτυξη των φυτών, όταν συνδυάζουμε το Manado με το Aquabasis.

Ισχυρισμός :

Το manado υποστηρίζει το φίλτρο

Πειραματική διαδικασία:

Σε 2 από τα 5 όμοια 80λιτρα ενυδρεία, μπήκε manado, στα άλλα 2 μπήκε υπόστρωμα ανταγωνιστικών εταιριών και στο 5^ο μπήκε χαλαζιακό χαλίκι ως αναφορά. Στα ενυδρεία, δεν μπήκε ούτε JBL Denitrol ούτε JBL Filterstart. Κάθε εβδομάδα, γινόταν αλλαγή νερού της τάξης του 30%. Κατά τη διάρκεια της πρώτης εβδομάδας, έγιναν οι μετρήσεις για Αμμωνία και νιτρώδη.

Αποτελέσματα – Επιδράσεις στις τιμές των Νο2:

Manado

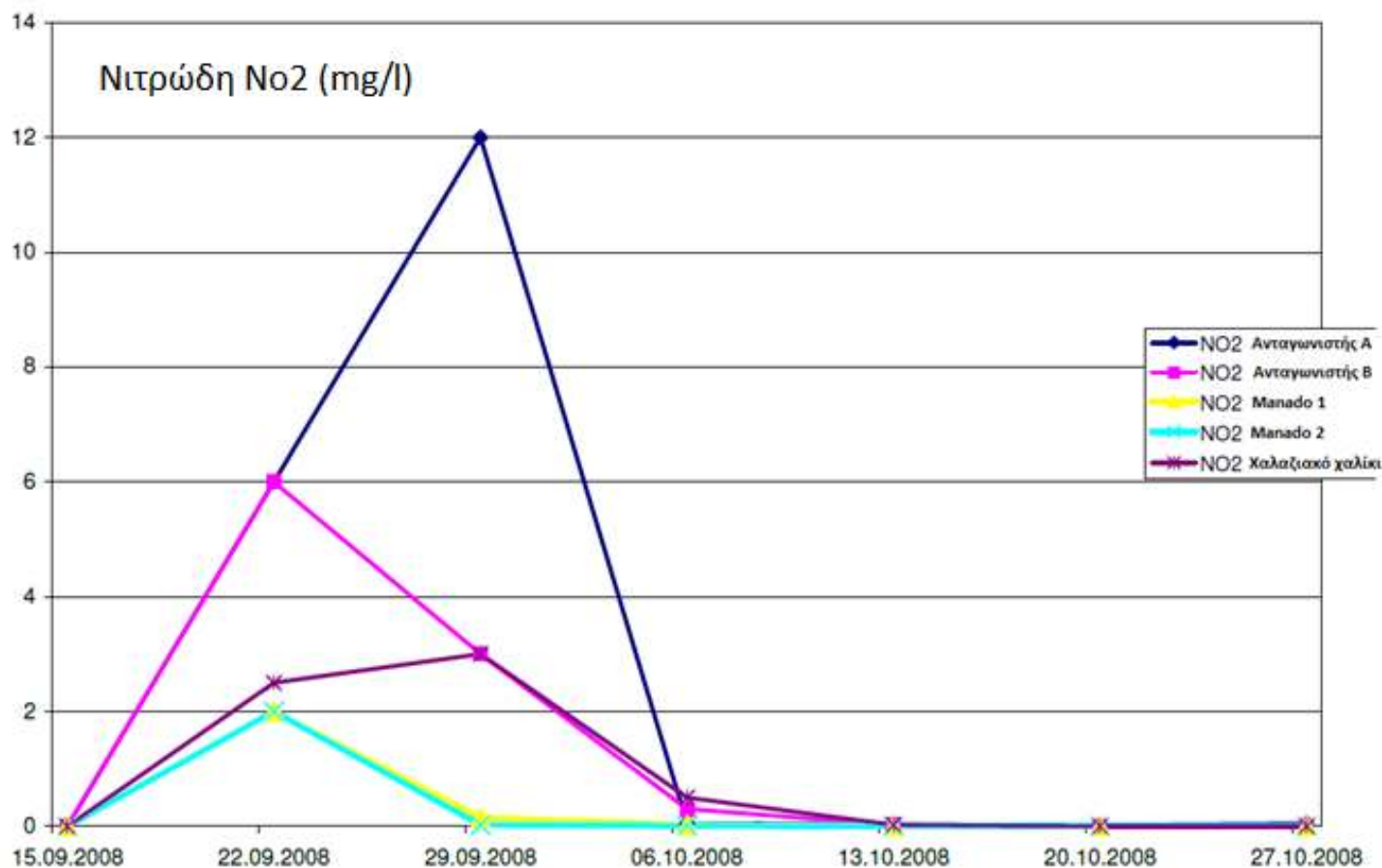
Το manado πλύθηκε και τοποθετήθηκε στα ενυδρεία. Δεν είχε καμία επίδραση στην αμμωνία και τα νιτρώδη. Στα ενυδρεία (που δεν είχαν ψάρια μέσα) παρουσιάστηκε ένα peak 0,2mg/l για την αμμωνία και 2mg/l για τα νιτρώδη, μετά από μια εβδομάδα.

Ανταγωνιστές A και B

Και στα δύο προϊόντα των ανταγωνιστών, εμφανίστηκαν σημαντικές αυξήσεις των αζωτούχων ενώσεων με μέγιστα τα 6mg/l στη δεύτερη εβδομάδα και 12mg/l στην Τρίτη εβδομάδα.

Χαλαζιακό χαλίκι

Ακόμα και στο ενυδρείο με το χαλαζιακό χαλίκι εμφανίστηκε ένα peak των 2,5mg/l και 3mg/l στην περίοδο της πρώτης και της δεύτερης εβδομάδας.



Συμπέρασμα:

Και τα δύο ενυδρεία με το υπόστρωμα των ανταγωνιστών και με το χαλαζιακό χαλίκι, παρουσίαζαν ακόμα και την τρίτη εβδομάδα υψηλές συγκεντρώσεις No2, οι οποίες δεν επέτρεπαν την προσθήκη ψαριών. Τα δύο ενυδρεία με το manado, έφτασαν στη μέγιστη τιμή των No2 μετά από μια εβδομάδα και κατά το τέλος της επόμενης πλησίασαν τις μηδενικές τιμές. Από αυτό, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι γίνεται γρήγορα η ανάπτυξη βακτηρίων στο υπόστρωμα, τα οποία βοηθούν στην αποδόμηση των βλαβερών ουσιών. Επομένως ο ισχυρισμός ότι το manado υποστηρίζει το φίλτρο επιβεβαιώνεται.

Ισχυρισμός :

Το manado προωθεί την ανάπτυξη των φυτών



JBL Manado (2)



Ανταγωνιστής Α



Ανταγωνιστής Β



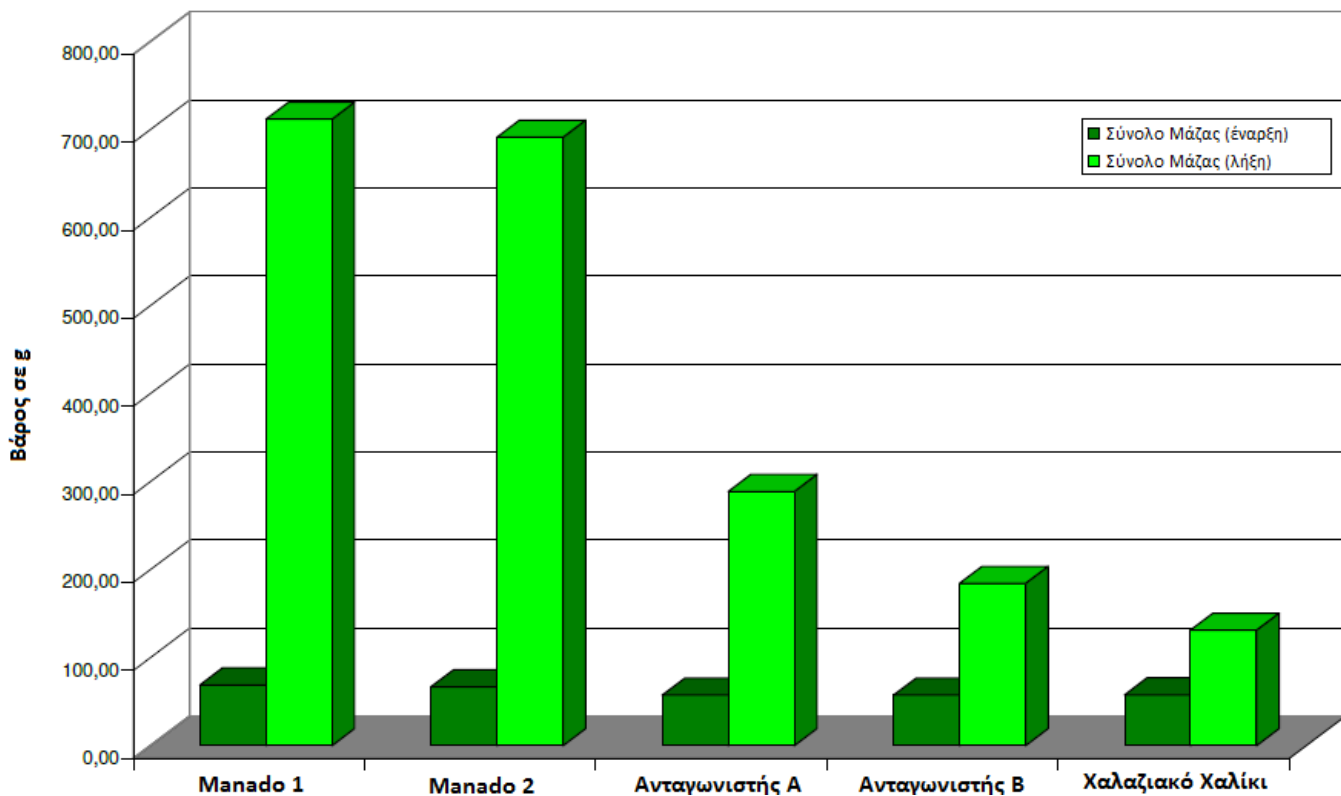
Χαλίκι

Πειραματική διαδικασία:

Σε 2 από τα 5 όμοια 80λιτρα ενυδρεία, μπήκε manado στα άλλα 2 μπήκε υπόστρωμα ανταγωνιστικών εταιριών και στο 5^ο μπήκε χαλαζιακό χαλίκι ως αναφορά. Κάθε εβδομάδα, γινόταν αλλαγή νερού της τάξης του 30% και στη συνέχεια λίπανση σύμφωνα με τις οδηγίες του JBL Ferrropol. Τα φυτά των ενυδρείων ζυγίστηκαν στην αρχή και στο τέλος του πειράματος μετά από 150 ημέρες.

Αποτέλεσμα :

Η γραφική παράσταση δείχνει το «στερεό» βάρος σε γραμμάρια κατά την έναρξη και το τέλος του πειράματος. Τα ενυδρεία με το manado υπερέχουν σε σχέση με τα υπόλοιπα ενυδρεία. Είχαν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη φυτικής μάζας και μάλιστα δύο φορές μεγαλύτερη από τα ενυδρεία με το υπόστρωμα των ανταγωνιστών και από αυτό με το χαλαζιακό χαλίκι.



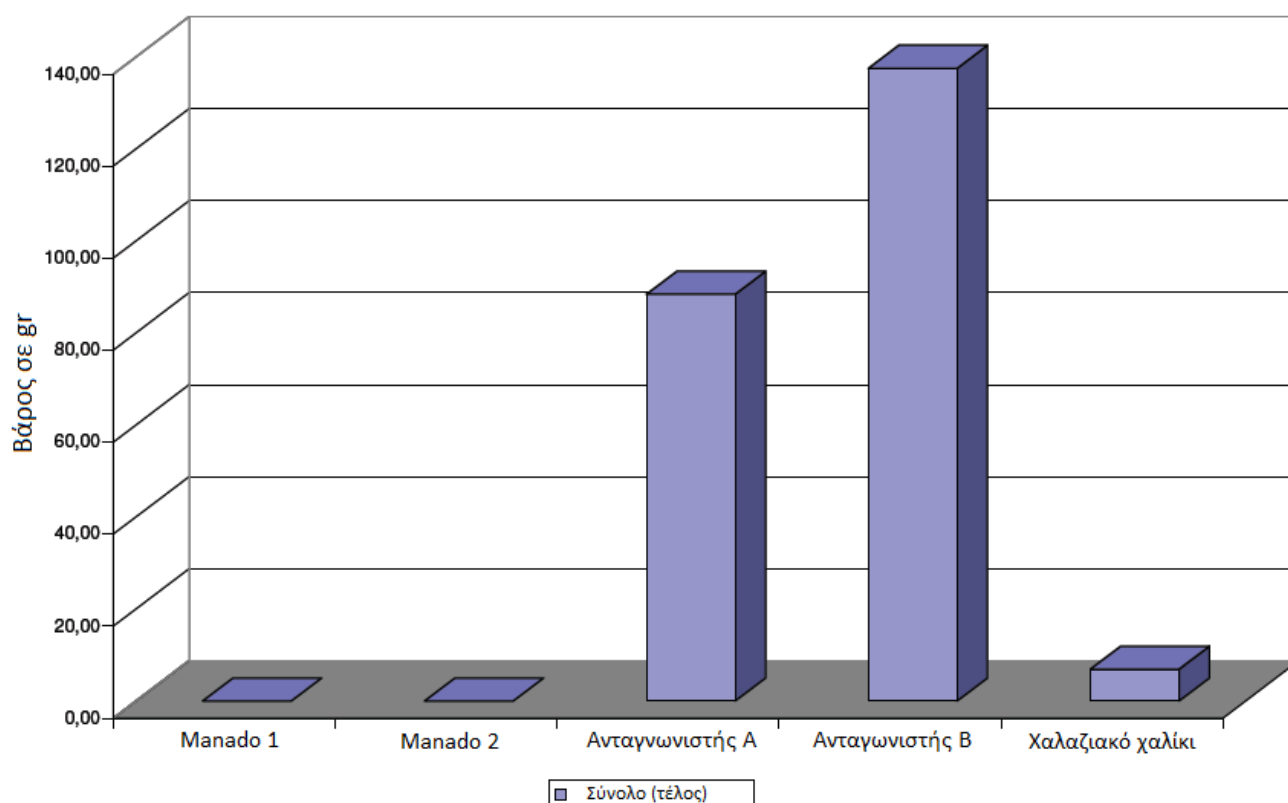
Συμπέρασμα:

Η διπλάσια μάζα φυτών που αναπτύχθηκε στα ενυδρεία με το manado, σε σχέση με τα ενυδρεία στα οποία χρησιμοποιήθηκε υπόστρωμα ανταγωνιστικών εταιριών και χαλαζιακό χαλίκι επιβεβαιώνει την αρχική θέση, ότι το manado προωθεί την ανάπτυξη των φυτών. Να σημειωθεί, ότι η φροντίδα των φυτών και οι συνθήκες, ήταν ίδιες σε όλα τα ενυδρεία.

Ισχυρισμός :

Το manado εμποδίζει την ανάπτυξη άλγεων

Σε 2 από τα 5 όμοια 80λιτρα ενυδρεία, μπήκε manado στα άλλα 2 μπήκε υπόστρωμα ανταγωνιστικών εταιριών και στο 5^ο μπήκε χαλαζιακό χαλίκι ως αναφορά. Κάθε εβδομάδα, γινόταν αλλαγή νερού της τάξης του 30% και στη συνέχεια λίπανση σύμφωνα με τις οδηγίες του JBL Ferrropol. Οι άλγες που παρουσιάστηκαν, διαχωρίστηκαν από τα φυτά και ζυγίστηκαν, αφού πρώτα στέγνωσαν.



Αποτελέσματα – Ανάπτυξη άλγεων

Η γραφική παράσταση, δείχνει το συνολικό βάρος των άλγεων κατά τη διάρκεια του πειράματος. Τα ενυδρεία με το manado παρέμειναν καθ' όλη τη διάρκεια χωρίς άλγες, σε αντίθεση με τα δύο ενυδρεία στα οποία χρησιμοποιήθηκε το υπόστρωμα των ανταγωνιστών. Οι άλγες που εμφανίστηκαν ήταν τριχοειδείς και σε μερικές περιπτώσεις μπλε. Ακόμα και το ενυδρείο αναφοράς με το χαλαζιακό χαλίκι εμφάνισε μια μικρή ποσότητα τριχοειδών άλγεων.

Αποτελέσματα – Επίδραση στην συγκέντρωση σιδήρου

JBL Manado

Το JBL Manado, επιδρά στην συγκέντρωση του σιδήρου. Το ενυδρείο με το συγκεκριμένο υπόστρωμα, παρ όλη την εβδομαδιαία λίπανση με JBL Ferropol, εμφανίζει σταθερές μετρήσιμες τιμές σιδήρου μετά από την 10 εβδομάδα, οι οποίες κυμαίνονται στα 0,05 και 0,2 mg/l.

Το υπόστρωμα δεσμεύει τον σίδηρο και άλλα ιχνοστοιχεία στις πρώτες εβδομάδες. Το JBL Manado, «φορτίζεται» με ιχνοστοιχεία τα οποία απορροφά από τη στήλη νερού. Έτσι τα παρέχει στις ρίζες των φυτών, οι οποίες τα απορροφούν.

Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης άλγεων. Τα ενυδρεία με το manado, ήταν τα μόνα που δεν εμφάνισαν κάποια μορφή άλγεων καθ όλη την πειραματική διαδικασία. Πρέπει να σημειωθεί, ότι εκτός από φυτά με ρίζες, χρησιμοποιήθηκαν και φυτά stem, όπως egeria densa και Eusteralis stellata, τα οποία απορροφούν ένα μέρος των θρεπτικών συστατικών από τη στήλη νερού. Ακόμα και αυτά τα φυτά παρουσίασαν καλύτερη ανάπτυξη από εκείνα που φυτεύτηκαν στα ενυδρεία με τα υποστρώματα των ανταγωνιστών και το χαλαζιακό χαλίκι.

Ανταγωνιστής Α

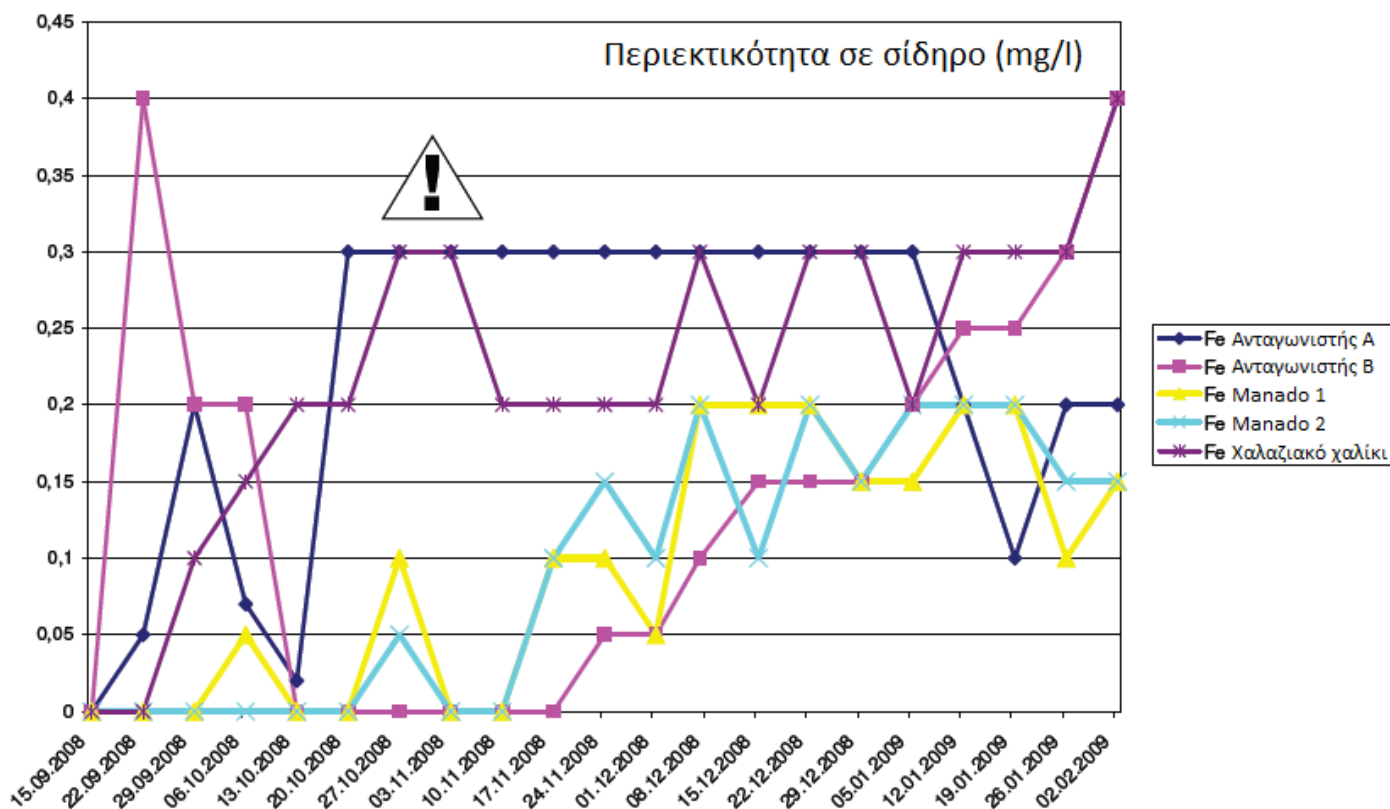
Το συγκεκριμένο υπόστρωμα, δεν έχει καμία επίδραση στην περιεκτικότητα του σιδήρου. Η τιμή κυμαίνεται μετά από 4 εβδομάδες, περίπου στα 0,3 mg/l.

Ανταγωνιστής Β

Το υπόστρωμα του ανταγωνιστή Β είχε επίδραση στην συγκέντρωση του σιδήρου. Στις πρώτες εβδομάδες, η περιεκτικότητα ανέβηκε στα 0,4mg/l, έπεσε στα 0,2mg/l, ανάμεσα στην 5 και 10 εβδομάδα ήταν μη μετρήσιμη και στο τέλος παρέμεινε σταθερή στα 0,4mg/l ως το τέλος του πειράματος.

Χαλαζιακό χαλίκι

Όπως ήταν αναμενόμενο, το χαλαζιακό χαλίκι, δεν είχε καμία επίδραση στην συγκέντρωση του σιδήρου.



Συμπέρασμα:

Με την αποθήκευση των ιχνοστοιχείων που πραγματοποιεί το manado τις πρώτες εβδομάδες, μειώνεται ο κίνδυνος εμφάνισης άλγεων στο ενυδρείο. Τα θρεπτικά συστατικά αποθηκεύονται στο υπόστρωμα και είναι στη διάθεση των ριζών και όχι των άλγεων. Μόνο αφού περάσουν τα φυτά τα αρχικά στάδια ανάπτυξης και επέλθει μια ισορροπία στο ενυδρείο, μπορέσαμε να μετρήσουμε σίδηρο στη στήλη νερού. Επειδή τα φυτά είχαν αυτό το προβάδισμα στην ανάπτυξη, η εμφάνιση των άλγεων στο μέλλον μειώνεται δραστικά. Έτσι επιβεβαιώνεται ο ισχυρισμός που έγινε στην αρχή, ότι το JBL Manado εμποδίζει την ανάπτυξη των άλγεων.

Ισχυρισμός:

Το JBL Manado είναι ουδέτερο προς το νερό.

Πειραματική διαδικασία:

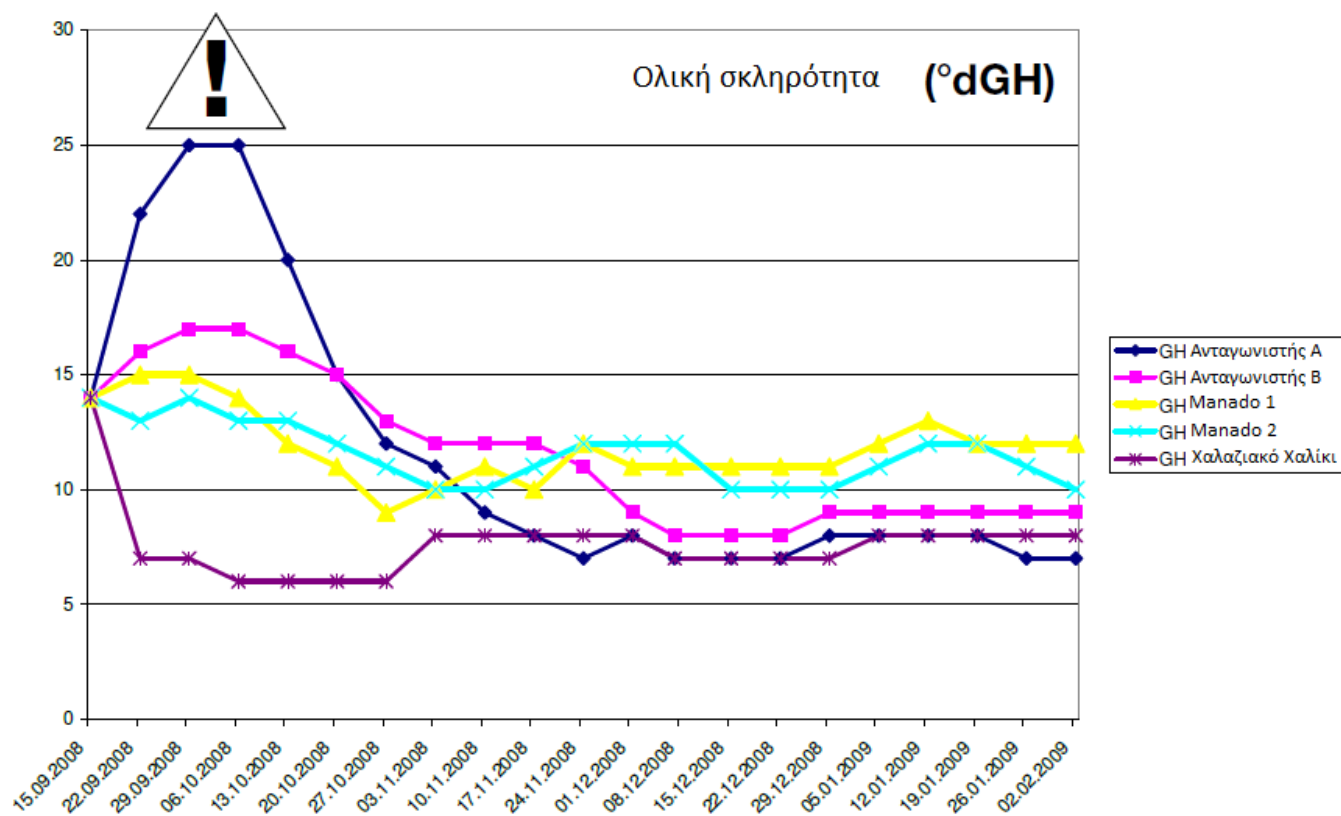
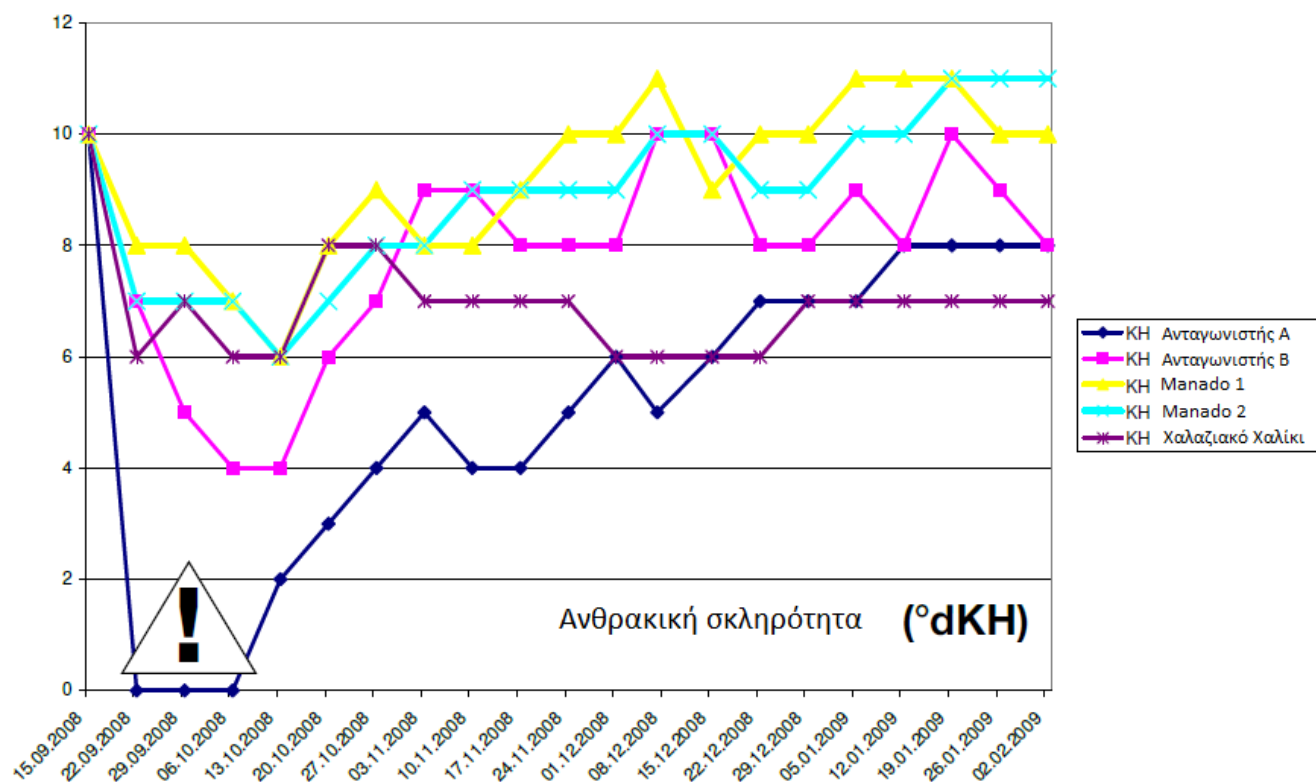
Σε 2 από τα 5 όμοια 80λιτρα ενυδρεία, μπήκε manado, στα άλλα 2 μπήκε υπόστρωμα ανταγωνιστικών εταιριών και στο 5^ο μπήκε χαλαζιακό χαλίκι ως αναφορά. Κάθε εβδομάδα, γινόταν αλλαγή νερού της τάξης του 30%. Η ολική σκληρότητα κατά την έναρξη ήταν 14° dGH και η ανθρακική 10° dKH. Η συγκέντρωση των νιτρικών στο νερό της αλλαγής, ήταν από 0 μέχρι 1 mg/l. Μετρήσεις για τις 3 παραμέτρους πραγματοποιούνταν τακτικά σε ένα διάστημα 5 μηνών. Επίσης καταγράφηκε και η συγκέντρωση των νιτρικών καθόλη τη διάρκεια του πειράματος.

Αποτέλεσμα – Επίδραση των υποστρωμάτων στη σκληρότητα του νερού

Η αρχική μείωση της σκληρότητας, στα ενυδρεία με το manado, το υπόστρωμα του ανταγωνιστή B και το χαλαζιακό χαλίκι οφείλεται στην δραστηριότητα των φυτών. Τα φυτά αντιμετωπίζουν την έλλειψη του CO₂, αποσπώντας το CO₂ από την ανθρακική σκληρότητα (αποασβεστοποίηση). Στα ενυδρεία με το υπόστρωμα του ανταγωνιστή B και το χαλαζιακό χαλίκι, η ανθρακική σκληρότητα δεν αυξάνεται καθόλου, ή αυξάνεται ελάχιστα, λόγω της αποασβεστοποίησης των άλγεων. Τα αποτελέσματα της αποασβεστοποίησης είναι ορατά, στις αποθέσεις αλάτων στα φυτά και στα τζάμια. Στο ενυδρείο με το υπόστρωμα του ανταγωνιστή A πέφτει η ανθρακική σκληρότητα στο μηδέν, επειδή λαμβάνει χώρα μια μεγάλη ανταλλαγή ιόντων. Μετά από μερικές εβδομάδες το υπόστρωμα χάνει αυτήν την ιδιότητα και η ανθρακική σκληρότητα ανεβαίνει αργά, αλλά χρειάζεται 3 μήνες, μέχρι να φτάσει τις τιμές του ενυδρείου που έχει για υπόστρωμα το χαλαζιακό χαλίκι.

Το ότι υπάρχει ανταλλαγή ιόντων στο ενυδρείο του Ανταγωνιστή A, φαίνεται από τη γραφική παράσταση της ολικής σκληρότητας. Κατά τη διάρκεια της μείωσης της ανθρακικής σκληρότητας, παρατηρούμε αύξηση της ολικής σκληρότητας. Αν παρατηρήσουμε την πορεία της ανθρακικής και της ολικής σκληρότητας του ενυδρείου με το υπόστρωμα του ανταγωνιστή B, μπορούμε να δούμε ότι και εδώ λαμβάνει χώρα ανταλλαγή ιόντων (αύξηση ολικής σκληρότητας και μείωση ανθρακικής σκληρότητας). Το φαινόμενο βέβαια, δεν είναι τόσο έντονο όσο στο ενυδρείο του ανταγωνιστή A.

Στο ενυδρείο με το manado, μπορεί κανείς να παρατηρήσει μείωση της ανθρακικής σκληρότητας, αλλά αυτό οφείλεται στην αποασβεστοποίηση που αναφέραμε πιο πριν. Η ανθρακική σκληρότητα σταθεροποιείται όμως γρήγορα και παραμένει περίπου στην τιμή 10° dKH. Επιπτώσεις στην ολική σκληρότητα, δεν παρατηρήθηκαν.



Συμπέρασμα:

Στα ενυδρεία με το JBL Manado, δεν εμφανίζεται καμία αλλαγή στην σκληρότητα του νερού, πράγμα το οποίο επιβεβαιώνει τον αρχικό ισχυρισμό, ότι το JBL Manado είναι ουδέτερο προς το νερό.

Αποτελέσματα – Επιδράσεις στην τιμή των νιτρικών

JBL Manado

Το JBL Manado πλύθηκε και τοποθετήθηκε στα ενυδρεία. Δεν είχε καμία επίδραση στην τιμή των νιτρικών.

Ανταγωνιστής Α

Αυτό το υπόστρωμα, προκαλεί σημαντικές αλλαγές στις αζωτούχες ενώσεις που παρουσιάζονται στο ενυδρείο. Το υπόστρωμα σύμφωνα με τον κατασκευαστή, περιέχει μαυρόχρωμα. Προφανώς, αυτό το υπόστρωμα έχει δεσμευμένο άζωτο, το οποίο απελευθερώνει στο νερό.

Η τιμή των νιτρικών αυξάνεται σημαντικά κατά την 3^η εβδομάδα στα 1200mg/l, από εκείνη τη στιγμή και μετά μειώνεται, αλλά φτάνει στα 50mg/l κατά την 11^η εβδομάδα. Αυτές οι υψηλές τιμές νιτρικών, δείχνουν ότι υπάρχει διάβρωση του υποστρώματος από το νερό. Το ενυδρείο μετατρέπεται σε μια γυάλα με τριχοειδείς άλγες και σταθεροποιείται μετά από μήνες. Ακόμα και μετά από 5 μήνες πάντως, το ενυδρείο δεν ήταν απαλλαγμένο από τις άλγες.

Ανταγωνιστής Β

Σε αυτό το ενυδρείο, ανέβηκε η τιμή των νιτρικών στα 60mg/l κατά την τέταρτη εβδομάδα. Το νερό της αλλαγής, είχε σχεδόν μηδενικές τιμές νιτρικών, της τάξης των 0 έως 1mg/l.

Χαλαζιακό Χαλίκι

Το χαλαζιακό χαλίκι, δεν έχει καμία επίδραση στις αζωτούχες ενώσεις του ενυδρείου. Οι τιμές κυμαίνονται σε αυτές του νερού του δικτύου.

Συμπέρασμα:

Το JBL Manado, σε σύγκριση με τα προϊόντα των ανταγωνιστών, δεν έχει καμία επίδραση στην συγκέντρωση των νιτρικών και συμπεριφέρεται όπως το χαλαζιακό χαλίκι. Επομένως επιβεβαιώνεται ο αρχικός ισχυρισμός, ότι το JBL Manado είναι ουδέτερο προς το νερό.

