
Establishment of Impact Assessment Procedure as a tool for the
sustainability of agro-ecosystem: the case of Mediterranean
olives

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ



ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων

ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων

ΒΡΟΥΧΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ-ΠΗΓΑΛΙΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Τι πρέπει να έχουμε μαζί μας:

- 1) Πλαστικά μπουκάλια του 1 lt.
- 2) Πλαστικά μπουκάλια των 100 ml.
- 3) Γυάλινα μπουκάλια του 2.5 lt.
- 4) Δελτία δειγματοληψίας.
- 5) Δελτία απογραφής.
- 6) Συνοδευτικά έγγραφα αποστολής (Δελτίο αποστολής δειγμάτων).
- 7) Υλικά συσκευασίας (παγοκύστες, μονωτική ταινία, ταινία συσκευασίας, τυπωμένες διευθύνσεις αποστολής και διαφάνειες αρχειοθέτησης).
- 8) Φορητά θερμομονωτικά ψυγεία.
- 9) Επιπλέον παγοκύστες.
- 10) Πλαστικές φιάλες πρόσθετων δειγμάτων (1 lt, και 100ml) και γυάλινες του 2.5 lt
- 11) GPS.
- 12) Όργανο μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας, θερμοκρασίας, pH.
- 13) Αντλία νερού σε συνδυασμό με λάστιχο και ηλεκτρικό καλώδιο για δειγματοληψία έως 6m και για δειγματοληψία επιφανειακών νερών
- 14) Μπαταρίες τροφοδοσίας αντλίας νερού.
- 15) Συσκευή φίλτρανσης και φιλτράκια για τα δείγματα των 100ml.
- 16) Υδροβολέα και μικρό πλαστικό δοχείο (beaker).
- 17) Σταθμήμετρο.
- 18) Φωτογραφική μηχανή.
- 19) Στυλό, κοπίδι και μαρκαδόρους σήμανσης.
- 20) Γάντια μιας χρήσης και γάντια εργασίας.
- 21) Κουζινόχαρτο.
- 22) Κάβουρα, πένσα, κατσαβίδια, πανιά, εφημερίδες, σακούλες (φύλαξης αντλιών).
- 23) Χάρτες της περιοχής και τηλέφωνα επικοινωνίας.
- 24) Απιονισμένο νερό, νερό ύδρευσης και νιτρικό οξύ (3M).

Κατά την παραλαβή/παράδοση του εξοπλισμού δειγματοληψίας από το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων (Ι.Ε.Β.), (ή από την μια πιλοτική περιοχή στην επόμενη), συμπληρώνεται το «Δελτίο αποστολής/παράδοσης εξοπλισμού» (επισυνάπτεται στη συνέχεια). Σε αυτό αναγράφεται επακριβώς ο εξοπλισμός που φεύγει από το Ι.Ε.Β. (ή την κάθε πιλοτική περιοχή) και επίσης αναφέρεται ότι όλα τα όργανα έχουν ελεγχθεί, βαθμονομηθεί και λειτουργούν κανονικά (αφού προηγουμένως έχουν πράγματι ολοκληρωθεί οι έλεγχοι αυτοί). Το δελτίο αυτό υπογράφεται από τον αποστολέα (Ι.Ε.Β. ή υπεύθυνο/η γεωπόνο πιλοτικής περιοχής) και στέλνεται/παραδίδεται για υπογραφή στον παραλήπτη του εξοπλισμού. Ο παραλήπτης έχει την υποχρέωση, αφού πρώτα ελέγξει τον εξοπλισμό, να στείλει με φαξ το δελτίο υπογεγραμμένο στα γραφεία του αποστολέα και σε κάθε περίπτωση στο Ι.Ε.Β.

Μετά το τέλος της δειγματοληψίας και στις 3 περιοχές, ο εξοπλισμός επιστρέφεται στο Ι.Ε.Β. και ακολουθείται η αντίστροφη διαδικασία. Συμπληρώνεται πάλι το δελτίο από τον αποστολέα και στέλνεται/παραδίδεται στο Ι.Ε.Β. Εκεί υπογράφεται, αφού πρώτα γίνει ο απαραίτητος έλεγχος και στέλνεται με φαξ στα γραφεία του αποστολέα.

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ/ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ
ΝΕΡΟΥ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΙΕΒ:

Πλαστικά μπουκάλια του 1 lt. Ποσότητα _____
Πλαστικά μπουκάλια των 100 ml. Ποσότητα _____
Δελτία δειγματοληψίας. Ποσότητα _____
Δελτία αποστολής δειγμάτων Ποσότητα _____
Υλικά συσκευασίας (ταινία συσκευασίας, ταινία με ένδειξη FRAGILE, τυπωμένες διευθύνσεις αποστολής και διαφάνειες αρχειοθέτησης).
Χάρτης περιοχής με σημεία δειγματοληψίας, δελτία απογραφής, τηλέφωνα επικοινωνίας.
Φορητά ψυγεία. Ποσότητα _____
Παγοκύστες. Ποσότητα _____
Όργανο μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας, θερμοκρασίας, pH*.
Δειγματολήπτη νερού μεγάλου βάθους*.
Αντλία νερού για δειγματοληψία έως 6m*.
Μπαταρίες τροφοδοσίας αντλίας νερού*. Ποσότητα _____
Σταθμήμετρο*.
Μαρκαδόροι σήμανσης. Ποσότητα _____
Γάντια μιας χρήσης, γάντια εργασίας
Κουζινόχαρτο.
Εφημερίδες, σακούλες.

<u>Λεπτομέρειες για τη μεταφορά</u>	
Ο εξοπλισμός παραδίδεται εκ ΤΟΥ ΕΘΙΑΓΕ από τον/την:	
Όνομα:	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία:	
Ο εξοπλισμός μεταφέρεται με:	
* Όλα τα όργανα πριν παραδοθούν ελέγχθηκαν και βαθμονομήθηκαν. Παραδόθηκαν σε άρτια κατάσταση και λειτουργούσαν κανονικά	
Ο εξοπλισμός παραλαμβάνεται για την _____ από τον/την:	
Όνομα:	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία:	
<u>Βεβαίωση παραλαβής</u>	
Ο παραλήπτης πρέπει να στείλει συμπληρωμένη τη φόρμα στο παρακάτω φαξ: 2310796352	

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΜΦΙ:

Γυάλινα μπουκάλια των 2.5 lt Ποσότητα _____
Παγοκύστες Ποσότητα _____
Φορητά ψυγεία Ποσότητα _____

<u>Λεπτομέρειες για τη μεταφορά</u>	
Ο εξοπλισμός παραδίδεται εκ ΤΟΥ ΜΦΙ από τον/την:	
Όνομα:	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία:	
Ο εξοπλισμός μεταφέρεται με:	
* Όλα τα όργανα πριν παραδοθούν ελέγχθηκαν και βαθμονομήθηκαν. Παραδόθηκαν σε άρτια κατάσταση και λειτουργούσαν κανονικά	
Ο εξοπλισμός παραλαμβάνεται για την _____ από τον/την:	
Όνομα:	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία:	
<u>Βεβαίωση παραλαβής</u>	
Ο παραλήπτης πρέπει να στείλει συμπληρωμένη τη φόρμα στο παρακάτω φαξ: 2108078324	

Η διάρκεια της δειγματοληψίας ποικίλει ανάλογα με τις συνθήκες (δυσκολίες στην δειγματοληψία, αριθμός ατόμων, εμπειρία, καιρικές συνθήκες κτλ). Εκτιμάται ότι για τις 3 πιλοτικές περιοχές του έργου δε θα ξεπεράσει τις 2 ημέρες ανά περιοχή.

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

Συλλογή δειγμάτων από γεωτρήσεις, πηγάδια και επιφανειακά ύδατα.

Τα δείγματα που θα ληφθούν προορίζονται για το:

- Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων (Ι.Ε.Β.) ⇨ πλαστικά μπουκάλια 1 lt και 100ml
- Μπενάκειο Φυτοπαφολογικό Ινστιτούτο ⇨ γυάλινα μπουκάλια 2500ml

A) Στην περίπτωση που υπάρχει αντλητικό συγκρότημα

Πριν μπει σε λειτουργία το αντλητικό συγκρότημα, μετράται με το σταθμήμετρο, το βάθος του νερού (εάν αυτό είναι εφικτό). Η μέτρηση γίνεται πάντα από το χείλος του πιεζομέτρου, πηγαδιού κτλ. Αμέσως μετά τη μέτρηση της στάθμης, ξεπλένεται με νερό βρύσης τόσο ο αισθητήρας του σταθμημέτρου όσο και το μέρος της ταινίας μέτρησης που βυθίστηκε στο νερό.

Το δείγμα συλλέγεται όσο γίνεται πιο κοντά στην κεφαλή της γεώτρησης πριν από φίλτρα και χλωριωτήρες ακολουθώντας τις εξής ενέργειες:

- 1) Τοποθετούνται στα χέρια τα γάντια μιας χρήσης, τα οποία αλλάζονται όσες φορές κριθεί σκόπιμο κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας. Σημειώνεται ότι από μια θέση δειγματοληψίας σε μια άλλη είναι απαραίτητο να αντικαθίστανται τα γάντια μιας χρήσης.
- 2) Σημειώνεται αν υπάρχει χλωριωτήρας και αν αυτός βρίσκεται πριν ή μετά το σημείο δειγματοληψίας.
- 3) Ανοίγεται το βανάκι δειγματοληψίας και το νερό αφήνεται να τρέξει για περίπου 10 λεπτά, ώστε να ξεπλυθούν καλά οι σωλήνες μέχρι την κεφαλή της γεώτρησης και να σταθεροποιηθούν οι τιμές του pH και της αγωγιμότητας. Αντί του χρόνου αυτού, μπορεί να μετρηθούν οι τιμές των παραμέτρων αυτών (pH, EC) δύο φορές. Εφόσον δεν προκύψουν μεταβολές στις μετρήσεις η δειγματοληψία μπορεί να ξεκινήσει. (Και σε αυτήν την περίπτωση όμως ο ελάχιστος χρόνος ροής είναι 5 λεπτά). Αν η βάνα είναι πολύ λερωμένη, βρέχεται ένα κομμάτι κουζινόχαρτο με το νερό της γεώτρησης και καθαρίζεται με αυτό. Ξεπλένεται αρχικά με απιονισμένο νερό το σημείο από όπου θα παρθεί το δείγμα και στη συνέχεια με νερό της γεώτρησης.
- 4) Αναμένεται μέχρι να γίνει σταθερή η ροή και να μην παρατηρούνται παφλασμοί και φυσαλίδες.
- 5) Ανοίγεται το καπάκι του μπουκαλιού, το μπουκάλι ξεπλένεται με το νερό του δείγματος, κρατείται σε μικρή απόσταση από το στόμιο και μακριά από οτιδήποτε μπορεί να το ακουμπήσει. Το καπάκι πρέπει είτε να κρατείται στο χέρι είτε να τοποθετείται σε σημείο που δεν υπάρχει περίπτωση να λερωθεί ή να σκονιστεί και πάντα από την ανάποδη πλευρά (το ανοικτό μέρος προς τα επάνω). Στη συνέχεια γεμίζεται το μπουκαλάκι κρατώντας το υπό γωνία και σε μικρή απόσταση από τη βάνα. Ξεπλένεται και το καπάκι με νερό δείγματος πριν αυτό βιδωθεί στο μπουκαλάκι δειγματοληψίας. Κλείνεται προσεκτικά αεροστεγώς, ώστε να αποφευχθεί

η δημιουργία φυσαλίδων, (Η όλη διαδικασία ακολουθείται σε κάθε θέση δειγματοληψίας ανεξάρτητα με την κατηγορία αυτής).

ΠΡΟΣΟΧΗ! Είναι σημαντικό το χείλος του μπουκαλιού και η εσωτερική πλευρά από το καπάκι να μην ακουμπάνε πουθενά!

6) Από κάθε γεώτρηση παίρνονται 3 δείγματα με την ίδια διαδικασία: α) ένα δείγμα στο πλαστικό μπουκάλι του ενός λίτρου, β) ένα δείγμα στο μικρό μπουκαλάκι των 100ml, στο οποίο προστίθενται 4-5 σταγόνες νιτρικού οξέος (3M), γ) ένα δείγμα στο γυάλινο μπουκάλι 1,5lt.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το νερό με το οποίο γεμίζεται το πλαστικό μπουκαλάκι των 100ml, πρώτα φιλτράρεται με τη βοήθεια του συστήματος φίλτρανσης. Μετά προστίθενται οι σταγόνες του νιτρικού οξέος.

Σε κάθε θέση δειγματοληψίας τοποθετείται καινούριο φιλτράκι στην υποδοχή του συστήματος.

Το δοχείο του συστήματος φίλτρανσης ξεπλένεται καλά με το νερό της γεώτρησης πριν χρησιμοποιηθεί.

Σε κάθε θέση λαμβάνονται συνολικά τρία δείγματα και σε κάθε ένα από τα οποία σημειώνεται με μαρκαδόρο ο «κωδικός δείγματος». Ο κωδικός αυτός είναι της μορφής:

Αύξων αριθμός δείγματος / Ημερομηνία δειγματοληψίας / Προορισμός δείγματος
π.χ. 001 / 25-07-09 / IEB ή 001 / 25-07-09 / ΜΦΙ

Κάθε θέση δειγματοληψίας συνοδεύεται από το μοναδικό «κωδικό θέσης», ο οποίος δόθηκε κατά την απογραφή των θέσεων δειγματοληψίας. Ο κωδικός αυτός αποτελείται από τέσσερα μέρη. Το πρώτο είναι ένα από τα γράμματα B, W, R, S, L ανάλογα με το αν υπάρχει γεώτρηση, πηγάδι, κοίτη ποταμού, πηγή ή λίμνη-ταμιευτήρας αντίστοιχα (από τα αρχικά των λέξεων Borehole, Well, River, Spring, Lake). Το δεύτερο και τρίτο μέρος είναι ο αριθμός του υδατικού διαμερίσματος στο οποίο ανήκει η περιοχή (13 για την Κρήτη και 01 για την Πελοπόννησο-Μεσσηνία) και τα τρία αρχικά γράμματα του Νομού στον οποίο βρίσκεται (MES, LAS, HER, για το Νομό Μεσσηνίας, το Νομό Λασηθίου και το Νομό Ηρακλείου αντίστοιχα). Το τέταρτο και τελευταίο μέρος είναι ο αύξων αριθμός με τον οποίο έγινε η απογραφή ανά περιοχή, 001 για την πρώτη θέση, 002 για τη δεύτερη κ.ο.κ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Να μην συγχέεται ο κωδικός θέσης με τον κωδικό δείγματος. Ο κωδικός θέσης είναι μοναδικός για κάθε θέση και αντιστοιχίζεται σε έναν κωδικό δείγματος (ο ίδιος και στα τρία μπουκάλια της κάθε θέσης).

π.χ. Ο κωδικός θέσης B01MES004 μπορεί να αντιστοιχεί στους ακόλουθους κωδικούς δείγματος:

002 / 27-07-11 / IEB, 002 / 27-07-11 / ΜΦΙ

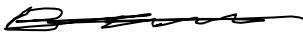
Σε κάθε θέση, εκτός των δύο δειγμάτων, γεμίζεται με νερό και ένα πλαστικό κύπελλο για τις επι τόπου μετρήσεις του pH, της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC) και της θερμοκρασίας του δείγματος, με τη βοήθεια του πολυπαραμετρικού οργάνου

μέτρησης. Πριν τη δειγματοληψία βαθμονομείται ο αισθητήρας του pH (χρήση διαλυμάτων με pH 4 και 7, ή 7 και 10 ανάλογα με τον κρατούντα τύπο νερών της κάθε περιοχής) και ο αισθητήρας της EC (χρήση διαλύματος με EC 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ή 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Από θέση σε θέση είναι απαραίτητο να ξεπλένεται καλά και να σκουπίζεται τόσο το κύπελλο όσο και οι αισθητήρες του οργάνου μέτρησης. Οι μετρήσεις αυτές καταγράφονται στη Φόρμα Συλλογής Δείγματος, όπως φαίνεται παρακάτω.

Σημειώνεται ότι η Φόρμα Συλλογής Δείγματος συμπληρώνεται δύο φορές μία για το ΙΕΒ και μία για το ΜΦΙ ή εναλλακτικά φωτοτυπείται στο τέλος με την προϋπόθεση να αναγράφονται οι όγκοι του δείγματος και για τα δύο Ινστιτούτα.

Establishment of Impact Assessment Procedure as a tool for the sustainability of agro-ecosystem: the case of Mediterranean olives

ΦΟΡΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΟΝΟΜΑ:	<i>ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ</i>
ΥΠΟΓΡΑΦΗ:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>27/7/2011</i>
ΩΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>12:40</i>
ΠΕΡΙΟΧΗ:	<i>ΧΩΡΑ ΤΡΙΦΥΛΛΙΑΣ</i>
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>1</i>
ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ Σ.Ε.Υ. :	<i>Costa Navarino</i>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	<i>005/27-7-11/IEB</i>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ:	<i>W01MES/015</i>
ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	<i>1000ml, 100ml</i>
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Π.χ. Αναμενόμενες συνθήκες, συγκέντρωση ρύπων, έργο σε λειτουργία/στάση/χρόνος ροής προ δειγματοληψίας
ΆΛΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:	Οτιδήποτε αποτελεί ιδιαίτερη συνθήκη π.χ. καιρικές

Επιτόπου μετρήσεις

Θερμοκρασία νερού T_w: 25,5 C°

Οξύτητα νερού pH: 7,8

Ηλεκτρική αγωγιμότητα E.C.: 1366 mS/cm, μS/cm – 25°C

Στάθμη 10,60 m (μόνο για υπόγεια νερά και αν αυτό είναι εφικτό)

Φωτογραφίες: 322, 323, 324

Establishment of Impact Assessment Procedure as a tool for the sustainability of agro-ecosystem: the case of Mediterranean olives

ΦΟΡΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΟΝΟΜΑ:	<i>ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ</i>
ΥΠΟΓΡΑΦΗ:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>27/7/2011</i>
ΩΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>12:40</i>
ΠΕΡΙΟΧΗ:	<i>ΧΩΡΑ ΤΡΙΦΥΛΛΙΑΣ</i>
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	<i>1</i>
ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ Σ.Ε.Υ. :	<i>Costa Navarino</i>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	<i>005/27-7-11/ΜΦΙ</i>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ:	<i>W01MES/015</i>
ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	<i>2500ml</i>
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Π.χ. Αναμενόμενες συνθήκες, συγκέντρωση ρύπων, έργο σε λειτουργία/στάση/χρόνος ροής προ δειγματοληψίας
ΆΛΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:	Οτιδήποτε αποτελεί ιδιαίτερη συνθήκη π.χ. καιρικές

Επιτόπου μετρήσεις

Θερμοκρασία νερού Tw: 25,5 C°

Οξύτητα νερού pH: 7,8

Ηλεκτρική αγωγιμότητα E.C.: 1366 mS/cm, μS/cm – 25°C

Στάθμη 10,60 m (μόνο για υπόγεια νερά και αν αυτό είναι εφικτό)

Φωτογραφίες: 322, 323, 324

Απαραίτητοι έλεγχοι

1. Καθαρίστηκαν οι αισθητήρες?
2. Σημειώθηκαν πιθανά προβλήματα στη λειτουργία τους?
3. Καθαρίστηκε το δοχείο δείγματος?
4. Τοποθετήθηκαν σωστά οι ετικέτες σήμανσης?
5. Συμπληρώθηκαν οι ετικέτες σήμανσης και η φόρμα συλλογής δείγματος?
6. Τοποθετήθηκαν τα δείγματα στο ψυγείο μεταφοράς?
7. Ελήφθησαν τα δείγματα για όλους τους αποδέκτες?

Όπως φαίνεται, στη φόρμα συλλογής δείγματος γίνεται η αντιστοίχιση του κωδικού θέσης με καθέναν από τους κωδικούς του δείγματος. Προσοχή! Δε σημειώνεται ο κωδικός θέσης στα μπουκάλια δειγματοληψίας ώστε να αποφευχθεί η περίπτωση «προκατάληψης» κατά την ανάλυση του δείγματος στο εργαστήριο. Είναι απαραίτητο να γίνεται η αντιστοίχιση μέσω του δελτίου δειγματοληψίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε κάθε θέση συμπληρώνονται δύο ίδιες φόρμες συλλογής, με μοναδική διαφορά τον κωδικό του δείγματος (ένας κωδικός για κάθε προορισμό).

Μετά τη συλλογή, τα δείγματα τοποθετούνται στα αντίστοιχα ψυγεία, τα οποία είναι εφοδιασμένα με παγοκύστες τυλιγμένες σε φύλλα εφημερίδων. Το ψυγείο δειγματοληψίας πρέπει να διατηρείται σε δροσερό μέρος από τη στιγμή που τοποθετούνται παγοκύστες μέσα σε αυτό και μέχρι το τέλος της δειγματοληψίας. Ακόμη, είναι απαραίτητο να ελέγχεται η ψύξη των παγοκυστεών και να αλλάζονται σε περίπτωση απόψυξής τους. Επισημαίνεται ότι το καπάκι του ψυγείου πρέπει να ανοίγεται μόνο κατά την τοποθέτηση των δειγμάτων και κατά την αλλαγή των παγοκυστεών.

Κατά τη διενέργεια της δειγματοληψίας φωτογραφίζονται κάποιες χαρακτηριστικές φάσεις (λήψη δειγμάτων κλπ) και πιθανές ζημιές (θραύση μπουκαλιών κλπ).

ΔΙΠΛΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ: Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας (απλό και οξιτισμένο δείγμα) και ανά πέντε θέσεις δειγμάτων, παίρνονται διπλά δείγματα MONO για τα δείγματα του I.E.B. Αυτό σημαίνει ότι γεμίζονται τα δύο μεγέθη πλαστικών μπουκαλιών (1000 και 100ml) από δύο φορές. Ο αύξων αριθμός για τα διπλά αυτά δείγματα, ανεβαίνει κανονικά. Δηλαδή αν το πρώτο δείγμα έχει π.χ. αύξοντα αριθμό 005, τότε το δεύτερο θα πάρει κανονικά τον αριθμό 006, ανεξάρτητα αν προέρχεται από την ίδια θέση. Η διαδικασία αυτή αποτελεί τμήμα του ελέγχου ποιότητας των διενεργούμενων εργαστηριακών μετρήσεων.

Στα δείγματα του Μ.Φ.Ι. (γυάλινα μπουκάλια), δεν παίρνονται διπλά δείγματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει ένα κενό στον αύξοντα αριθμό των δειγμάτων αυτών κάθε φορά που λαμβάνονται διπλά δείγματα για το I.E.B. Σύμφωνα με το προηγούμενο παράδειγμα, θα υπάρχει το δείγμα με αύξων αριθμό 005 αλλά δεν θα υπάρχει το δείγμα με αύξων αριθμό 006. Το δείγμα στην επόμενη θέση για το Μ.Φ.Ι. θα πάρει κανονικά αύξων αριθμό το 007.

Εαν για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι εφικτή ή ευχερής η λήψη διπλών δειγμάτων από την προβλεπόμενη θέση, τότε αυτά παίρνονται στην αμέσως επόμενη εφικτή θέση.

B) Στην περίπτωση που δεν υπάρχει αντλητικό συγκρότημα (βάθη έως 6m) – επιφανειακά νερά

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει αντλητικό συγκρότημα, τότε χρησιμοποιείται μικρή αντλία νερού που συνοδεύεται από λάστιχο μήκους έξι μέτρων και μπαταρία τροφοδοσίας. Η αντλία και το λάστιχο βυθίζονται, αφού πρώτα ξεπλυθούν με

απιονισμένο νερό, στο βάθος που απαιτείται (έως 6 μέτρα) και συλλέγεται το νερό που αντλείται στα μπουλάκια δειγματοληψίας. Οι χρησιμοποιούμενες αντλίες πρέπει να φυλάσσονται πριν και μετά τη δειγματοληψία σε καθαρές σακούλες για την αποφυγή επιμολύνσεων και να αλλάζονται αυτές, όποτε κρίνεται απαραίτητο.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Το νερό δεν αντλείται κοντά στον πυθμένα ούτε από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού. Επιλέγουμε βάθος 1-2 μέτρα από την επιφάνεια (όταν αυτό είναι εφικτό). Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η αναρρόφηση ξένων προς το νερό σωμάτων που έπεσαν στο πηγάδι και είτε επιπλέουν είτε έχουν καθιζάνει με τη μορφή ιζήματος. Η διαδικασία δειγματοληψίας στη συνέχεια είναι ίδια με την περίπτωση που υπάρχει αντλητικό συγκρότημα όπως περιγράφηκε παραπάνω.

Στη κατηγορία αυτή ανήκει και η δειγματοληψία επιφανειακών και πηγαίων υδάτων. Βυθίζεται η αντλία μέσα στο υδτικό σώμα (ποτάμι, λίμνη κτλ) και αντλείται το νερό που θα γεμίσει τα μπουκαλάκια δειγματοληψίας. Στη περίπτωση αυτή επιλέγουμε ένα μέσο βάθος μεταξύ επιφάνειας και πυθμένα. Για το σκοπό αυτό ρυθμίζεται στο κατάλληλο σημείο του σωλήνα άντλησης η θέση της μικρής σημαδούρας που συνοδεύει το σύστημα. Η θέση άντλησης στα επιφανειακά νερά θα πρέπει να επιλεγεί με τρόπο που να εξασφαλίζεται ότι (α) δε θα ακουμπήσει η αντλία τον πυθμένα και (β) δε θα πλησιάσει η αντλία στην όχθη του επιφανειακού υδατικού σώματος (επομένως επιλέγουμε θέση με τον άνεμο –αν επικρατεί την ώρα της δειγματοληψίας- στην «πλάτη» ώστε το αντλητικό να ωθείται προς τα βαθύτερα σημεία του υδατικού σώματος).

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Τα δείγματα που συλλέγονται ανά ημέρα αποθηκεύονται στο τέλος της ημέρας σε μεγάλα ηλεκτρικά ψυγεία. Κατά την αποθήκευση των δειγμάτων στα ηλεκτρικά ψυγεία πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση των μπουκαλιών σε σημεία από όπου περνάει το σύστημα ψύξης, καθώς υπάρχει κίνδυνος να παγώσει το δείγμα και να σπάσουν ή να σχιστούν τα μπουκάλια.

Μετά το τέλος της δειγματοληψίας όλα τα δείγματα τοποθετούνται στα αντίστοιχα φορητά ψυγεία, έτσι ώστε να είναι έτοιμα για αποστολή.

Για τη διατήρηση των δειγμάτων σε χαμηλή θερμοκρασία κατά τη μεταφορά, σε κάθε ένα από αυτά τα ψυγεία τοποθετούνται όσο το δυνατόν περισσότερες παγοκύστες. Στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, οι παγοκύστες τοποθετούνται πάνω, κάτω και ανάμεσα στα μπουκάλια. Η συσκευασία των δειγμάτων ανά ψυγείο γίνεται σε set (μικρό και μεγάλο μπουκάλι από κάθε θέση στο ίδιο ψυγείο). Σε ξεχωριστό ψυγείο τα γυάλινα μπουκάλια για το ΜΦΙ.

Σημειώνεται ότι στο τέλος κάθε ημέρας δειγματοληψίας, όλες οι παγοκύστες που χρησιμοποιήθηκαν τοποθετούνται στον καταψύκτη έτσι ώστε να είναι έτοιμες για χρήση την επόμενη ημέρα.

- Κάθε μέρα χρησιμοποιούνται νέες παγωμένες παγοκύστες.
- Για την τελική αποστολή χρησιμοποιούνται επίσης νέες παγωμένες παγοκύστες.

Συμπλήρωση του δελτίου αποστολής δειγμάτων

Κάθε ψυγείο, που φέρει δείγματα προς μεταφορά σε κάποιο Ινστιτούτο, πρέπει να συνοδεύεται από το «Δελτίο Αποστολής Δειγμάτων». Το έγγραφο αυτό συμπληρώνεται πρώτα από τον αποστολέα, μπαίνει μαζί με τα δελτία δειγματοληψίας σε μία ζελατίνα και τοποθετείται, πριν σφραγιστούν τα ψυγεία, αμέσως πάνω από τα δείγματα και τις παγοκύστες.


Τα ψυγεία συσκευάζονται με την ταινία συσκευασίας που φέρει την ένδειξη FRAGILE. Στο πάνω μέρος του κάθε ψυγείου επικολλάται με ταινία συσκευασίας ο αποστολέας και ο παραλήπτης (Διεύθυνση-κινητό τηλέφωνο).

Τα ψυγεία αφού φθάσουν στον προορισμό τους ανοίγονται και γίνεται καταμέτρηση των δειγμάτων καθώς και έλεγχος για την αρτιότητά τους. Στη συνέχεια ο παραλαβών συμπληρώνει και αυτός το υπόλοιπο μέρος από τα «Δελτία Αποστολής Δειγμάτων» και το αποστέλει με φαξ στον αποστολέα.

Ένα συμπληρωμένο «Δελτίο Αποστολής Δειγμάτων», για κάθε Ινστιτούτο, φαίνεται παρακάτω:


Establishment of Impact Assessment Procedure as a tool for the sustainability of agro-ecosystem: the case of Mediterranean olives

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Δείγματα νερού που σημειώνονται με τον κωδικό θέσης και δείγματος, την ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας και τα στοιχεία του υπεύθυνου που διενεργεί τη δειγματοληψία.	
<u>Λεπτομέρειες για τη μεταφορά</u>	
Τα δείγματα αποστέλονται από τον: (ΕΑΣ XXXXX)	
Όνομα: <i>Ιωάννης Καραμήτρος</i>	
Υπογραφή: 	
Ημερομηνία: <i>27 / 07 / 11</i>	
Τα δείγματα μεταφέρονται με: <i>Μεταφορική XXXXX A.E./courier XXXXX</i>	
Τα δείγματα παραλήφθηκαν για το Ι.Ε.Β. από τον/την:	
Όνομα: <i>Γεώργιος Αραμπατζής</i>	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία: <i>29 / 07 / 11</i>	
<u>Βεβαίωση παραλαβής</u> <i>Παραλήφθηκαν XX δείγματα (από δύο μπουκάλια το</i>	
Ο παραλήπτης πρέπει να στείλει συμπληρωμένη τη φόρμα στο παρακάτω φαξ:	

Establishment of Impact Assessment Procedure as a tool for the sustainability of agro-ecosystem: the case of Mediterranean olives

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Δείγματα νερού που σημειώνονται με τον κωδικό θέσης και δείγματος, την ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας και τα στοιχεία του υπεύθυνου που διενεργεί τη δειγματοληψία.	
<u>Λεπτομέρειες για τη μεταφορά</u>	
Τα δείγματα αποστέλονται από τον: (ΕΑΣ XXXXX)	
Όνομα: <i>Ιωάννης Καραμήτρος</i>	
Υπογραφή: 	
Ημερομηνία: <i>27 / 07 / 11</i>	
Τα δείγματα μεταφέρονται με: <i>Μεταφορική XXXXX Α.Ε./courier XXXXX</i>	
Τα δείγματα παραλήφθηκαν για το Μ.Φ.Ι. από τον/την:	
Όνομα: <i>Ελένη Καρασαλή</i>	
Υπογραφή:	
Ημερομηνία: <i>29 / 07 / 11</i>	
<u>Βεβαίωση παραλαβής</u> <i>Παραλήφθηκαν XX δείγματα (από δύο μπουκάλια το</i>	
Ο παραλήπτης πρέπει να στείλει συμπληρωμένη τη φόρμα στο παρακάτω φαξ:	

Σημεία προσοχής κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας

Κατά την ανάλυση των δειγμάτων νερού στο εργαστήριο προκύπτουν μερικές φορές αποτελέσματα, τα οποία ξεφεύγουν από τις φυσιολογικές τιμές. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες ένας από τους οποίους είναι και η επιμόλυνση των δειγμάτων κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας. Για να ελαχιστοποιήσουμε λοιπόν αυτή τη πιθανότητα πρέπει κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας να είμαστε αρκετά σχολαστικοί και να ακολουθούμε πιστά της οδηγίες δειγματοληψίας.

Στη συνέχεια αναφέρονται τα πιο σημαντικά σημεία που πρέπει κάποιος να προσέξει έτσι ώστε να αποφευχθούν τέτοιες καταστάσεις και η δειγματοληψία να στεφθεί με απόλυτη επιτυχία.

- Πριν μετρηθεί η στάθμη (γεωτρηση, πηγάδι), ξεπλένεται με απιονισμένο νερό ο αισθητήρας του σταθμημέτρου.
- Καθαρίζεται και ξεπλένεται το σημείο από όπου θα παρθούν δείγματα.
- Χρησιμοποιούνται πάντα γάντια μιας χρήσης όταν γεμίζονται τα μπουκάλια.
- Ξεπλένονται τα μπουκάλια με νερό δείγματος πριν γεμιστούν. Ομοίως ξεπλένεται το δοχείο φίλτρανσης για τα δείγματα των 100ml.
- Το μπουκάλι κρατείται σε μικρή απόσταση από το σημείο εξόδου του νερού.
- Στη περίπτωση που χρησιμοποιείται η αντλία με το λάστιχο, ξεπλένονται πριν βυθιστούν στο νερό.
- Η αντλία βυθίζεται αρκετά ώστε να παρθεί νερό από όσο το δυνατό μεγαλύτερο βάθος (όχι όμως κοντά στον πυθμένα).
- Μετά από κάθε θέση αποθηκεύουμε την αντλία και το λάστιχο σε καθαρή σακούλα.
- Τα δείγματα φυλάσσονται στο τέλος κάθε ημέρας δειγματοληψίας σε ηλεκτρικό ψυγείο υψηλής ψυκτικής ικανότητας (επιθυμητή θερμοκρασία 4 °C).
- Ο συνολικός χρόνος διατήρησης των δειγμάτων από την ώρα δειγματοληψίας μέχρι την άφιξη στο Ι.Ε.Β. (και στο ΜΦΙ) να μην υπερβαίνει τις 5 ημέρες.
- Ενημέρωση του Ι.Ε.Β. (και του ΜΦΙ) κατά την έναρξη δειγματοληψιών και την αποστολή των δειγμάτων.

Τέλος, καθ' όλη τη διάρκεια της δειγματοληψίας τα ψυγεία αποθήκευσης δεν αφήνονται ανοικτά και εκτεθειμένα στον ήλιο.

Αλλάζονται οι παγοκύστες στα ψυγεία, αν παρατηρηθεί ότι έχουν ξεπαγώσει.

ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ Ή ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ: 2310798790 (εσωτερικό 110), 6978181264

ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ: 2310798790 (εσωτερικό 114), 6932713041

ΚΑΡΑΣΑΛΗ ΕΛΕΝΗ: 2108180314

Ακολουθεί υπόδειγμα του δελτίου απογραφής υδροληπτικών σημείων:



“Establishment of Impact assessment Procedure as a tool for the sustainability of agroecosystem: the case of Mediterranean olives”



ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ Σ.Ε.Υ.

Περιοχή Σ.Ε.Υ.:

Κωδικός θέσης: _____

Τοποθεσία: _____

Κατηγορία Σ.Ε.Υ.: Δειγματοληψία ____, Σταθμημέτρηση ____, Παροχή ____

Είδος ΣΕΥ: Γεώτρηση ____, Πηγάδι ____, Πηγή ____, Άλλο _____

Χρήση ΣΕΥ: Αρδευτική ____, Υδρευτική ____, Βιοτεχνική ____, Άλλη ____, Μικτή ____

Ιδιοκτησιακό καθεστώς: Ιδιωτική ____, Κοινοτική ____, Στρατού ____, Άλλη ____

Ιδιοκτήτης (στοιχεία): _____

Τηλέφωνα επικοινωνίας: _____

Συντεταγμένες θέσης: X _____, Y _____, Z _____

Όνομα απογραφέα: _____

Κατάσταση ΣΕΥ: Ήδη σε χρήση ____, Δεν λειτουργεί ____, Υπό λειτουργία ____

Λειτουργία μόνο _____

Προσφέρεται για δειγματοληψία? Ναι ____, Όχι ____, Τρόπος _____

Προσφέρεται για σταθμημέτρηση? Ναι ____, Όχι ____, Τρόπος _____

Παροχή (m³/h): _____, Αρ. Φωτογρ: _____, Απόσταση από εφαρμογή (m): _____

Είδος καλλιέργειας εγγύς: _____

Βάθος έργου: _____, Βάθος αντλίας: _____, Φίλτρα-τυφλά: _____

Υπάρχει τομή/πού: _____

Υπάρχει βρυσάκι κεφαλής: _____, Αν όχι μπαίνει? _____

Υπάρχει χλωριοτήρας και θέση: _____, Άδεια αφαίρεσης? _____

Υπάρχει άδεια δειγματοληψίας: _____, Δυνατότητες δειγματοληψίας? _____

Είδος υδροφορίας: ΥΠ, ΕΛ, ΠΟΛ,

Δεδομένα στάθμης-ποιότητας: ΣΤ, ΠΟΙ, ΟΛΑ (συχνότητα? _____)

Έτος κατασκευής έργου: _____

Βάθος στάθμης (m): _____ (έτος: _____)

Παρατηρήσεις: _____