

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης Χωροκατακτητικών Ειδών Κουνουπιών



Ιωάννης Σπανός

Ανδρέας Σωτηρόπουλος

Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ

Περιβαλλοντολόγος, MSc. Ωκεανογραφίας



Τελική ημερίδα **LIFE CONOPS**
“Διαχείριση κουνουπιών που προκαλούν ασθένειες στη λεκάνη της Μεσογείου”
Χανιά 15 Δεκεμβρίου 2017



Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Η συσκευή σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε, δοκιμάστηκε και βελτιστοποιήθηκε από τις επιστημονικές ομάδες:

- της TERRA NOVA Ε.Π.Ε.
- του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου
- της ONEX Α.Ε.
- του Ινστιτούτου Centro Agricoltura Ambiente “G.NICOLI” S.R.L.

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Η χρήση της πρωτότυπης Συσκευής Παρακολούθησης (ΣΠ) θα εφοδιάσει την επιστημονική κοινότητα με μακροχρόνια (χρονοσειρές) αξιόπιστα στοιχεία:

- ✓ μέσω σημαντικά απλούστερων διαδικασιών οργάνωσης των δειγματοληψιών
- ✓ με σημαντικά χαμηλότερο κόστος προσωπικού
- ✓ με σημαντικά χαμηλότερο κόστος απαιτούμενων ταξιδιών στον χώρο παρακολούθησης

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Η χρήση της ΣΠ θα προάγει τις διαδικασίες παρακολούθησης και ελέγχου των ενήλικων Χωροκατακτητικών Ειδών Κουνουπιών (ΧΕΚ) [και των κουνουπιών εν γένει] μέσω των καινοτόμων λειτουργικών χαρακτηριστικών της, τα οποία την διαφοροποιούν σημαντικά από τις υφιστάμενες αντίστοιχες συσκευές:

- ✓ συνεχής λειτουργία για διάστημα τουλάχιστον 1 μήνα
- ✓ υποβοηθούμενη συλλογή των δειγμάτων
- ✓ απομακρυσμένη παρακολούθηση & έλεγχος της λειτουργίας της
- ✓ συντήρηση των συλλεχθέντων δειγμάτων
- ✓ ταυτόχρονη παρακολούθηση των επικρατούντων μετεωρολογικών συνθηκών

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Οι βασικές προδιαγραφές της ΣΠ είναι οι ακόλουθες:

- ✓ **Επίτευξη 95 δειγματοληπτικών κύκλων**
- ✓ **Δειγματολήπτης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:**
 - χαμηλό βάρος
 - κατασκευασμένος από ανακυκλώσιμο υλικό
 - υψηλή αντοχή σε ακραίες κλιματολογικές συνθήκες
 - κατάλληλο σχήμα ώστε να κυκλοφορεί εντός της ΣΠ χωρίς εμφράξεις
 - εύκολα διαχειρίσιμος στην μεταφορά του
 - χαμηλό κόστος κατασκευής
- ✓ **Τμήμα αποθήκευσης των άδειων δειγματοληπτών:**
 - κατάλληλης αρχιτεκτονικής για εξοικονόμηση χώρου
 - επαρκούς αποθηκευτικής δυναμικότητας (95 δειγματολήπτες)
 - κατάλληλης αρχιτεκτονικής ώστε να αποφεύγονται οι εμφράξεις

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

- ✓ **Τμήμα αποθήκευσης & συντήρησης των συλλεχθέντων δειγμάτων:**
 - σταθερού θερμοκρασιακού περιβάλλοντος 0°C έως 4°C
 - επαρκούς αποθηκευτικής δυναμικότητας (95 δειγματολήπτες)
 - κατάλληλης αρχιτεκτονικής για εξοικονόμηση χώρου
 - εργονομικής αρχιτεκτονικής που ενσωματώνει τον ψυκτικό θάλαμο στην διαδικασία δειγματοληψίας της ΣΠ

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

✓ Υποβοήθηση της συλλογής δειγμάτων κουνουπιών:

- επίτευξη επαρκούς ροής αέρα, η οποία αναρροφά αποτελεσματικά τα κουνούπια που διέρχονται άνωθεν του σημείου δειγματοληψίας της ΣΠ, ενώ ταυτόχρονα δεν καταστρέφει τα συλλεγόμενα δείγματα
- λειτουργία με μειωμένες εκπομπές θορύβου και δονήσεις
- δυνατότητα χρήσης κατάλληλων προσελκυστικών (γαλακτικό οξύ, CO₂)

✓ Μετεωρολογικός Σταθμός για μετρήσεις πραγματικού χρόνου των κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν στη συγκεκριμένη θέση όπου η ΣΠ είναι εγκατεστημένη:

- θερμοκρασία ατμόσφαιρας
- διεύθυνση ανέμου
- ταχύτητα ανέμου
- σχετική υγρασία
- βροχόπτωση

Ο Μετεωρολογικός Σταθμός μετράει τις ανωτέρω παραμέτρους κάθε 5 λεπτά

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

✓ Απομακρυσμένη παρακολούθηση & έλεγχος της ΣΠ μέσω εξειδικευμένου πρωτότυπου Συστήματος Δικτυακής Διαχείρισης (ΣΔΔ).

Ο χρήστης μέσω του ΣΔΔ:

- παρακολουθεί την λειτουργία των ΣΠ
- ελέγχει την λειτουργία των ΣΠ
- σχεδιάζει το πρόγραμμα δειγματοληψιών
- επιλέγει να χρησιμοποιήσει προσελκυστικό CO₂
- συλλέγει on-line και επομένως έγκαιρα τα μετρηθέντα μετεωρολογικά δεδομένα

✓ Η ΣΠ διαθέτει αυτοματισμούς, οι οποίοι διασφαλίζουν:

- ασφαλή τερματισμό της τρέχουσας διαδικασίας σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής
- επανέναρξη των δειγματοληψιών σύμφωνα με το σχεδιασμένο πρόγραμμα
- ειδοποιήσεις (alarm) σε περιπτώσεις:
 - ⊗ μη συμβατής λειτουργίας
 - ⊗ ανεπιθύμητων συνθηκών



Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Οι αρχές σχεδιασμού της ΣΠ στοχεύουν στην παραγωγή αξιόπιστων δεδομένων, τα οποία θα ενισχύσουν μέσω της στατιστικής ανάλυσης τους την εξαγωγή αξιοποιήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με:

- ✓ την ύπαρξη ΧΕΚ
- ✓ το καθεστώς εγκατάστασης των ΧΕΚ
- ✓ τις διακυμάνσεις του πληθυσμού των ΧΕΚ καθ' όλη την διάρκεια συγκεκριμένων χρονικών περιόδων (π.χ. ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία)
- ✓ την συσχέτιση μεταξύ μετεωρολογικών συνθηκών και ύπαρξης ΧΕΚ

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Η επιστημονική κοινότητα μέσω της χρήσης των ΣΠ θα αποκτήσει πρόσβαση σε:

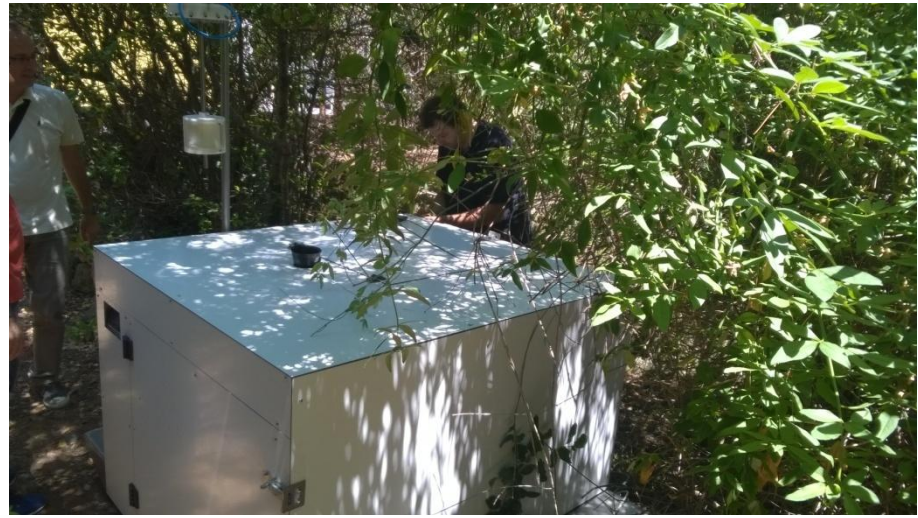
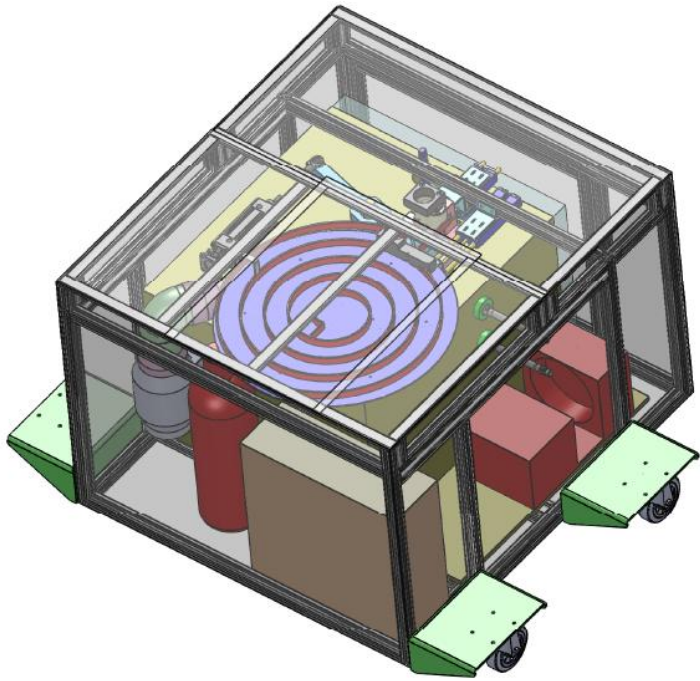
✓ **δεδομένα κουνουπιών:**

- ✓ εκτεταμένων χρονικών περιόδων χωρίς την απαίτηση επιτόπιας παρουσίας εξειδικευμένου προσωπικού
- ✓ διαδοχικών δειγματοληπτικών περιόδων

✓ **μετεωρολογικά δεδομένα:**

- ✓ για την συγκεκριμένη περιοχή παρακολούθησης
- ✓ για τις συγκεκριμένες περιόδους δειγματοληψίας

Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης



LIFE CONOPS (LIFE12 ENV/GR/000466)



Πρωτότυπη Συσκευή Παρακολούθησης

Πιλοτική Λειτουργία των ΣΠ

- Οι ΣΠ εγκαταστάθηκαν σε 12 Περιοχές Πιλοτικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ)
- Όλες οι ΠΠΠ επιλέχθηκαν με βάση το κριτήριο της επικινδυνότητας σημείου εισόδου στην χώρα

Ελλάδα	Ιταλία
Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος	Λιμένας Ραβέννας
Αεροδρόμιο Μακεδονία	Ροβερέττο
Αεροδρόμιο Ιωάννης Δασκαλογιάννης	Λιμένας Ανκόνας
Λιμένας Πατρών	Ινστιτούτο CAA
Λιμένας ΣΕΠ Πειραιώς	
Λιμένας Μυτιλήνης	
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο	
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο	

Ευχαριστούμε

