



Επικοινωνιαζόμαστε

για τους μικρούς φίλους

Πρόγραμμα Καταγραφής Επικοινωνιών της Κύπρου

mini POMS-Κύ

Εισαγωγή

Το πρόγραμμα παρακολούθησης επικοινωνιών Κύπρου (Poms-ky), δημιουργήθηκε με σκοπό τη συλλογή δεδομένων για την Κύπρο αναφορικά με τους αριθμούς των εντόμων επικοινωνιών που επισκέπτονται φυτά (μέσα από τη Χρονομετρημένη Καταμέτρηση Φυτών-Εντόμων (FIT Count)). Υπάρχουν ανησυχίες ότι οι αριθμοί των επικοινωνιών, όπως οι μέλισσες και οι μύγες, μειώνονται, ωστόσο χρειάζονται περισσότερα δεδομένα.

Η μείωση των εντόμων-επικοινωνιών ενδέχεται να επιφέρει πολλά προβλήματα αφού πάρα πολλά άγρια και καλλιεργούμενα φυτά εξαρτώνται από τα έντομα για να επικονιάσουν τα άνθη τους.



Μοναχική μέλισσα σε ξυνάκι (*Oxalis sprr.*
Ξενικό είδος)
(φωτογραφία: Παντελής Χαριλάου)

Η ομάδα

Η Χρονομετρημένη Καταμέτρηση Φυτών- Εντόμων (FIT Count) σχεδιάστηκε από Ερευνητική Ομάδα, του UKCEH, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στο πλαίσιο ευρύτερων μελετών σχετικών με τη μελέτη των επικοινωνιών. Προσαρμόστηκε στις ανάγκες της Κύπρου μέσω του προγράμματος Παρακολούθησης Επικοινωνιών Κύπρου (PoMS-Κύ ή αλλιώς Επικοινωνιαζόμαστε για τους μικρούς μας φίλους) που χρηματοδοτείται από το Darwin Plus Initiative. Για περισσότερες πληροφορίες για το Επικοινωνιαζόμαστε, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: <http://www.ris-ky.info/poms-ky>.

Σε ποιους απευθύνεται το πρόγραμμα «Επικοινωνιαζόμαστε για τους μικρούς μας φίλους»;

Το πρόγραμμα «Επικοινωνιαζόμαστε για τους μικρούς μας φίλους», είναι σχεδιασμένο για να διεξάγεται από ομάδες παιδιών ηλικίας 10 – 15 χρονών.

Που αποσκοπεί αυτός ο οδηγός;

Στόχος του οδηγού αυτού είναι να παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και συμβουλές στους/στις εκπαιδευτικούς οι οποίοι θα ήθελαν να εντάξουν τη μελέτη των επικοινωνιών στη διδασκαλία, τους παρέχοντας έτσι την ευκαιρία στους/στις μαθητές/μαθήτριες να μάθουν περισσότερα για την ωφελιμότητα των επικοινωνιών αλλά και να συμβάλουν στη συλλογή δεδομένων.

Προετοιμασία για την καταμέτρηση

Επισημάνσεις:

- Πριν ξεκινήσει κάθε καταμέτρηση, συνιστάται να επισκεφθείτε την περιοχή (την ίδια μέρα) για να δείτε ποια είδη φυτών έχουν ανθίσει και βρίσκονται σε μεγαλύτερη αφθονία, καθώς και ποια και πόσα περίπου έντομα βρίσκονται στην περιοχή (παρατηρείστε για 10-15 λεπτά). Επιλέξτε εκ των προτέρων το φυτό-στόχο, βάση των παρατηρήσεων σας.
- Μελετήστε μαζί με τους/τις μαθητές/τριες τον οδηγό αναγνώρισης φυτών και τον οδηγό αναγνώρισης εντόμων.
- Προσπαθήστε να μελετήσετε διαφορετικούς οικοτόπους ή τοποθεσίες έτσι ώστε να συλλέξετε στοιχεία από διαφορετικά είδη φυτών και επικονιαστών. Αυτό θα βοηθήσει τους μαθητές/τριες να αντιληφθούν τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα σε διαφορετικούς οικοτόπους.
- Όπου υπάρχει δυνατότητα, προσπαθήστε να επιλέξετε τουλάχιστον ένα γηγενές και ένα ξενικό είδος φυτού σε ανθοφορία, ως φυτά-στόχους, για να διεξάγετε τη χρονομετρημένη καταμέτρηση. Αυτό θα σας επιτρέψει να συγκρίνετε κατά πόσο τα ξενικά (μη γηγενή) φυτά έλκουν τα ίδια είδη εντόμων επικονιαστών και τους ίδιους αριθμούς επικονιαστών με τα γηγενή φυτά.
- Φωτογραφίστε το κάθε φυτό-στόχο πριν την έναρξη της καταμέτρησης.
- Τυπώστε για κάθε ομάδα ένα έντυπο καταγραφής και ένα οδηγό αναγνώρισης εντόμων.
- Για κάθε χρονομετρημένη καταμέτρηση φυτών-εντόμων που διεξάγετε ως μέρος του Επικοινωνιαζόμενου για τους μικρούς μας φίλους, θα χρειαστείτε 5 λεπτά (10 λεπτά στο σύνολο μαζί με την προετοιμασία)
- Οι καταμετρήσεις μπορούν να γίνονται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, σε ξηρό και ζεστό καιρό, βλ. τις καιρικές συνθήκες πιο κάτω.
- Οι καταμετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν σε κήπο, σε πάρκο ή οπουδήποτε αλλού στην ύπαιθρο, όπου υπάρχουν ανθοφόρα φυτά.

Υλικά για κάθε ομάδα:

- 1 έντυπο καταγραφής για κάθε χρονομετρημένη καταμέτρηση
- 1 πινάκιο
- 1 μολύβι
- 1 πλαίσιο 50cm X 50cm
- 1 χρονόμετρο/ρολόι
- Οδηγός αναγνώρισης εντόμων

Καταμέτρηση ανθέων

Ποια φυτά/λουλούδια/άνθη πρέπει να καταγράψω;

Για την καταγραφή, εντοπίστε ένα από τα είδη φυτών που είναι καταγεγραμμένα στον οδηγό αναγνώρισης των φυτών-στόχων.

Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να βρείτε κάποιο φυτό από τον κατάλογο στην τοποθεσία που βρίσκεστε, επιλέξτε ένα άλλο είδος φυτού που προσελκύει έντομα, και έχετε τη δυνατότητα να αναγνωρίσετε. Αν πάλι δεν μπορείτε να αναγνωρίσετε το είδος που επιλέξατε, τότε απλά αναφέρετε το γεγονός στην καταγραφή σας και ανεβάστε μια φωτογραφία του φυτού που επιλέξατε.

Ορισμένα από τα ονόματα φυτών στον κατάλογο των ειδών στόχων αφορούν ομάδες ειδών, π.χ. κενταύρειες ή αγκάθια. Αυτές είναι ομάδες φυτών που μοιάζουν μεταξύ τους και είναι ελκυστικές στα έντομα επικονιαστές. Επομένως, μπορείτε να επιλέξετε οποιοδήποτε από την ομάδα, ακόμα και αν δεν γνωρίζετε το είδος του.

Για κάθε Χρονομετρημένη Καταμέτρηση Φυτών-Εντόμων (FIT Count) που κάνετε, προσθέστε μια φωτογραφία του φυτού-στόχου έτσι ώστε να μπορεί στη συνέχεια να γίνει η επιβεβαίωση του είδους. Για

είδη που δεν διαχωρίζονται εύκολα ή δεν είστε σίγουροι για την ταυτότητά τους, εκτός από τη φωτογραφία του άνθους, βγάλτε μια δεύτερη φωτογραφία του στελέχους και των φύλλων του φυτού.

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, υπολογίστε πόσα περίπου άνθη του φυτού-στόχου υπάρχουν, και επιλέξτε βάζοντας σε κύκλο ένα από τα παρακάτω: 1-5 άνθη, 6-20 άνθη, 21-50 άνθη ή πάνω από 50 άνθη.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, το φυτό-στόχος μπορεί να έχει πάρα πολλά άνθη (π.χ. σε ένα πυκνό σημείο λεβάντας). Σε τέτοια περίπτωση, μπορείτε να κάνετε έναν υπολογισμό, π.χ. μετρώντας «μονάδες» ανθέων στο ένα τέταρτο του τετραγώνου, και πολλαπλασιάζοντας επί τέσσερα, για να βρείτε το σύνολο για ολόκληρο το τετράγωνο. Μετρήστε μόνο άνθη που είναι σχετικά φρέσκα (όχι μαραμμένα) και που είναι πιθανόν να προσελκύσουν έντομα.

Δείτε τον ξεχωριστό οδηγό λουλουδιών στόχων για περισσότερες πληροφορίες.

Διεξαγωγή καταμέτρησης επικονιαστών

Ποιες καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες;

Μια καταμέτρηση εντόμων/φυτών μπορεί να διεξαχθεί μεταξύ 7 π.μ. και 6 μ.μ. καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, φτάνει ο καιρός να είναι ξηρός και θερμός (να μην βρέχει και να μην έχει δυνατό αέρα):

- Αν ο ουρανός είναι καθαρός (τα σύννεφα καλύπτουν λιγότερο από τον μισό ουρανό), η ελάχιστη θερμοκρασία για καταμέτρηση είναι 13°C.
- Αν ο ουρανός είναι συννεφιασμένος (τα σύννεφα καλύπτουν περισσότερο από τον μισό ουρανό), η ελάχιστη θερμοκρασία για καταμέτρηση είναι 15°C.

Παρακαλούμε να μην κάνετε καταμετρήσεις εάν η θερμοκρασία ξεπερνά τους 30°C, καθώς θα κάνει πολύ ζέστη, τόσο για τα έντομα όσο και για εσάς!

Πώς να χρησιμοποιήσετε το πλαίσιο;

Μετρήστε τα έντομα που επισκέπτονται τα φυτά-στόχους μέσα σε ένα τετράγωνο 50x50cm. Ο πιο εύκολος τρόπος είναι να δημιουργήσετε ένα πλαίσιο για να καθορίσετε/οριοθετήσετε την περιοχή. Ένα πλαίσιο μπορεί να κατασκευαστεί από κασόνι ή σύρμα ή καλάμια κ.ά. που είναι κομμένα σε 4 κομμάτια 50cm για κάθε πλευρά. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα κομμάτι 2m από κλωστή, με κόμπους δεμένους ανά 50cm ώστε να μπορέσετε να του δώσετε τετράγωνο σχήμα ή με διπλωμένη κολλητική ταινία (τέλλα) (βλ. πιο κάτω).



Χρησιμοποιώντας ένα τετράγωνο

Κάθε πλευρά του πλαισίου μπορεί να γίνει από ένα κομμάτι κολλητικής ταινίας, μήκους περίπου 54cm (ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν οι γωνιές).

Διπλώστε την επιφάνεια της κολλητικής ταινίας ώστε η κόλλα να βρίσκεται εσωτερικά και να μην κολλάει το πλαίσιο στα χέρια σας



Κόψτε ένα μικρό κομμάτι κολλητικής ταινίας για να ενώσετε τις γωνιές.

Για φυτά που μεγαλώνουν στο ύψος του εδάφους ή κοντά σε αυτό, το πλαίσιο μπορεί να τοποθετηθεί πάνω από την περιοχή όπου θα γίνει η καταμέτρηση, όπως φαίνεται στην πιο πάνω φωτογραφία. Για ψηλά φυτά ή θάμνους όπως ο ασπάλαθος, η ελιά και η ακακία, το πλαίσιο μπορεί να τοποθετηθεί κάθετα ή σε βολική γωνιά στον θάμνο, φτάνει να καθορίζει σαφώς την περιοχή που θα χρησιμοποιηθεί για την καταμέτρηση.

Επισημάνσεις:

- Οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες 3-5 ατόμων, ανάλογα με το μέγεθος της τάξης.
- Υποδεικνύεται το φυτό-στόχος στους/στις μαθητές/μαθήτριες και τους δίνεται χρόνος να το παρατηρήσουν.
- Υποδεικνύεται ένα διαφορετικό σημείο καταμέτρησης στο πεδίο για κάθε ομάδα.
- Οι ομάδες κάθονται γύρω από το πλαίσιο έτσι ώστε να είναι αρκετά κοντά στα φυτό-στόχο και να μπορούν να παρατηρούν εύκολα τα έντομα που επισκέπτονται το σημείο. Είναι σημαντικό οι μαθητές/μαθήτριες να μην κάνουν έντονες κινήσεις και φασαρία καθώς και να μην σκύβουν πάνω από τα φυτά και να σκιάζουν το μέρος που βρίσκετε εντός του πλαισίου, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει την επισκεψιμότητα των επικονιαστών.
- Δίνεται σε κάθε ομάδα ένα όνομα ή ένας αριθμός ο οποίος καταχωρείται στο έντυπο καταγραφής.
- Οι μαθητές/μαθήτριες συμπληρώνουν τα σημεία 1-4 στο έντυπο καταγραφής.
- Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει δυνατά την ώρα έναρξης της καταμέτρησης, η οποία θα πρέπει να συμπληρωθεί στο αντίστοιχο σημείο.
- Ενεργοποιείται το χρονόμετρο για 5 λεπτά και η κάθε ομάδα μαθητών αρχίζει να καταγράφει τα έντομα που βλέπει στα άνθη του φυτού-στόχου.
- Κατά τη διάρκεια των πέντε λεπτών, χρησιμοποιείστε το σύστημα |||| στα έντυπα καταγραφής εντόμων για να μετρήσετε κάθε έντομο που παρατηρείτε στα είδη φυτών-στόχων εντός του πλαισίου 50x50cm.
- Καταγράφονται στη στήλη με τίτλο «Πάνω στο Λουλούδι», μόνο τα έντομα που προσγειώνονται πάνω στα άνθη, τα οποία βρίσκονται εντός του πλαισίου.
- Έντομα που βρίσκονται πάνω στο φυτό-στόχο, αλλά δεν είναι πάνω σε άνθη (π.χ. βρίσκονται πάνω στα φύλλα ή στα στελέχη) πρέπει να καταγράφονται στη στήλη «Όχι πάνω στο άνθος».
- Έντομα που δεν ανήκουν σε καμία από τις τέσσερις ομάδες (μέλισσες, μύγες, πεταλούδες και νυχτοπεταλούδες ή σκαθάρια) ή έντομα τα οποία δεν μπορείτε να αναγνωρίσετε μπορούν να καταγραφούν στην κατηγορία «Άλλα Έντομα».
- Κάθε έντομο καταγράφεται μόνο μια φορά π.χ. αν μια μέλισσα πετάξει μέσα στην περιοχή του πλαισίου και προσγειωθεί πάνω στο φυτό-στόχο, τότε αυτό υπολογίζεται ως μια μέλισσα. Αν μετακινηθεί σε άλλο άνθος εντός του ίδιου πλαισίου, τότε δεν μετρά ως δεύτερη μέλισσα.
- Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει δυνατά την ώρα λήξης της καταμέτρησης η οποία σημειώνεται στο αντίστοιχο σημείο.

- Αν υπάρχει χρόνος μπορείτε να επαναλάβετε τη διαδικασία, σε κάποια άλλη τοποθεσία και χρησιμοποιώντας κάποιο άλλο φυτό-στόχο.



Για το άνθος αμβροσίας στην εικόνα, η καταμέτρησή σας θα ήταν οκτώ δίπτερα (μύγες) που μοιάζουν με μέλισσες (hoverflies) και δύο άλλες μύγες. Αν ένα ή περισσότερα από αυτά τα έντομα, επισκεφθούν άλλο άνθος εντός της περιοχής στόχου κατά τη διάρκεια της παρατήρησης, τότε δεν θα πρέπει να καταμετρηθούν δεύτερη φορά. Μόνο αν ένα «νέο» έντομο προσγειωθεί στο φυτό θα πρέπει να μετρηθεί.
(Φωτογραφία Martin Harvey)

Συλλογή και καταγραφή των δεδομένων

Ο/η εκπαιδευτικός μετά τις καταμετρήσεις θα πρέπει να εισάγει τα δεδομένα στο σύνδεσμο <http://www.ris-ky.info/mini-poms-ky>. Αυτό μπορεί να το κάνει ως ατομικός χρήστης ή μπορεί να δημιουργηθεί ένας λογαριασμός για το σχολείο/Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον οποίο θα έχουν πρόσβαση και άλλοι χρήστες. Ο λογαριασμός αυτός μπορεί να δημιουργηθεί πριν τη διεξαγωγή των καταμετρήσεων εντόμων και ανθέων, ώστε να υπάρχει πρόσβαση και να μπορεί να γίνεται άμεσα καταχώρηση των δεδομένων.

Για πληροφορίες σχετικά με τους όρους χρήσης και την πολιτική προστασίας προσωπικών δεδομένων επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες <https://www.ris-ky.info/terms-of-use> και <https://www.ris-ky.info/privacy-notice>.

Παραμείνετε ασφαλείς

Για να παραμείνετε ασφαλείς φροντίστε να συμμορφώνεστε με τις οδηγίες για την υγεία και ασφάλεια του Σχολείου/ Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για υπαίθριες δραστηριότητες όταν αναλαμβάνετε τέτοιες μελέτες.

Ο οδηγός αυτός σχεδιάστηκε στο πλαίσιο συνεργασίας του UKCEH, της Μοναδας Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη του Υπουργείου Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Κύπρου και του Joint Services Health Unit, British Forces Cyprus. Το έργο χρηματοδοτήθηκε από τα προγράμματα *Defra Darwin Plus 056 and Defra Darwin Plus 088 Document version 3.0 January 2021*