

## 49<sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Αθηνών

**Θέμα :** Μέθοδοι μέτρησης ποσού φυτοφαρμάκων σε λαχανικά , φρούτα, προβλήματα που δημιουργούνται στον άνθρωπο και τρόποι περιορισμού των προβλημάτων

**Ειδικό Θέμα :** Οι επιπτώσεις των φυτοφαρμάκων στην υγεία του ανθρώπου

**ΜΑΘΗΤΕΣ :**

ΠΟΥΛΑΚΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΦΟΥΑΣΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΚΥΡΙΑΚΑΤΗ ΜΑΡΙΑ

ΖΕΡΒΑΣ ΘΑΝΑΣΗΣ

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

ΡΑΟΥΖΕΟΣ ΜΑΤΘΑΙΟΣ

**Στόχοι ερευνητικής εργασίας :**

- Ασθένειες που προκαλούν τα φυτοφάρμακα
- Πως ενεργούν τα φυτοφάρμακα στην υγεία του άνθρωπο
- Πως γίνεται η πρόσληψη ουσιών των φυτοφαρμάκων στον άνθρωπο
- Ποιοι είναι οι τρόποι αντιμετώπισης ασθενειών των φυτοφαρμάκων στον άνθρωπο

**Πείραμα :** Σκοπός του πειράματος είναι να μελετήσουμε την ανάπτυξη ενός φυτού υπό την επίδραση ενός φυτοφαρμάκου

- Τα υλικά που χρησιμοποιήσαμε είναι φασόλια , γλάστρες , νερό , χώμα κήπου και εμπορίου και φυτοφάρμακα
- **Μεθοδολογία :** η ομάδα μας διέθετε 2 γλάστρες στις οποίες ανατηχθήκαν 2 φυτά . Στο ένα φυτό προσθέσαμε φυτοφάρμακο και στο άλλο όχι γιατί θέλαμε να δούμε τι επίδραση θα έχει . Στο άλλο φυτό δεν προσθέσαμε φυτοφάρμακο γιατί θέλαμε να δούμε πως θα προχωρήσει η αναύξητου και το χώμα επιλέχτηκε γιατί ρωτήσαμε ειδικούς οι όποιοι μας είπαν ότι το χώμα του εμπορίου είναι αποστερημένο άρα απαλλαγμένο από μικροοργανισμούς . Ενώ το χώμα του κήπου πιθανόν να έχει
- Στις 6 Μάρτιου ημέρα τρίτη γεμίσαμε με χώμα κάποιες γλάστρες βάλαμε 6-7 φασόλια και τα φυτέψαμε.

## ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ



Ας δούμε όμως τις επιδράσεις των φυτοφαρμάκων στην υγεία των ανθρώπων. Όπως έχουν δείξει οι επιστήμονες με τις έρευνές τους είναι σημαντικές.

Οι άμεσες προέρχονται κυρίως από ατυχήματα δηλητηριάσεων με φυτοφάρμακα και προκαλούν ακόμα και το θάνατο.

Επίσης έχουν συμβεί αρκετά ατυχήματα με διαρροή επικίνδυνων ουσιών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή φυτοφαρμάκων με αποτέλεσμα το θάνατο πολλών ανθρώπων. (όπως στο Μοπάλντ της Ινδίας το 1984)

Οι μακροχρόνιες όμως αρνητικές συνέπειες που προκαλούνται στην υγεία μας από τη χρήση τους είναι περισσότερες και οι πλέον ανησυχητικές, αφού αφορούν όλους μας.

Τα υπολείμματα επικίνδυνων ουσιών που χρησιμοποιούνται περνάνε, πριν προλάβουν να διασπαστούν, στον ανθρώπινο οργανισμό με τη λήψη νερού, φυτικών τροφών ή με προϊόντα ζώων (γάλατα, κρέατα κ.ά.) τα οποία τρέφονται με φυτικές τροφές.

Οι κυριότερες επιπτώσεις που προκαλούνται στον ανθρώπινο οργανισμό είναι: προβλήματα στο νευρικό και αναπνευστικό σύστημα, βλάβες στο συκώτι και τα νεφρά, διάφορες αλλεργίες, επιδράσεις στο αίμα κ.ά.

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ



Για να έχουμε καλά αποτελέσματα αλλά και να αποφύγουμε τις δηλητηριάσεις και τα ατυχήματα πρέπει να παίρνονται μέτρα, μερικά από τα οποία είναι και αυτά που ακολουθούν:

- Στις εργασίες ψεκασμού ο χρήστης να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα ψεκαστικά μηχανήματα και εργαλεία για κάθε περίπτωση, και με τις δόσεις που αναγράφονται. Πρέπει να τονιστεί ότι μεγαλύτερη δόση όχι μόνο δε φέρνει καλύτερα αποτελέσματα, αλλά το αντίθετο μάλιστα.
- Ο ψεκασμός να γίνεται πάντα τις κατάλληλες ώρες της μέρας. Αν χρειάζεται επανάληψη του ψεκασμού πρέπει να προσεχτεί το ενδιάμεσο χρονικό διάστημα που απαιτείται.
- Ο αριθμός των ψεκασμών να είναι ο απολύτως αναγκαίος και ο κατάλληλος για κάθε εχθρό και ασθένεια.
- Τα ψεκαστικά βυτία δεν πρέπει να γεμίζονται από τις βρύσες της ύδρευσης, αλλά από κατάλληλες και ειδικές εγκαταστάσεις.
- Ο χρήστης πρέπει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα (ειδική αδιάβροχη στολή, γάντια, μάσκα και μπότες). Δεν πρέπει να τρώει, να πίνει ή να καπνίζει τόσο όταν ασχολείται με την προετοιμασία όσο και κατά τη διάρκεια του ψεκασμού.
- Τα κουτιά όπως και τα υπολείμματα των φυτοφαρμάκων δεν πρέπει να πετιούνται σε τυχαία μέρη. Πρέπει να καταστρέφονται σε ειδικό μέρος, γιατί υπάρχει σοβαρός κίνδυνος δηλητηρίασης και μόλυνσης του περιβάλλοντος.
- Μετά τη χρήση, όσα είδη ρουχισμού χρησιμοποιήθηκαν θα πρέπει να μαζευτούν και να πάνε για καθαρίσμα, ενώ ο χρήστης θα πρέπει να κάνει μπάνιο.

## ΜΕΤΡΑ ΦΥΛΑΞΗΣ



Τα φυτοφάρμακα χρησιμοποιούνται πάρα πολύ στην αγροτική παραγωγή. Η συνύπαρξή μας μαζί τους δεν μπορεί να σταματήσει αμέσως, γι' αυτό θα πρέπει να γνωρίζουμε ποια μέτρα προφύλαξης πρέπει να παίρνουμε για την αποφυγή ατυχημάτων.

- Τα φάρμακα που αγοράζονται και μεταφέρονται με αυτοκίνητο πρέπει να τοποθετούνται στο χώρο αποσκευών και όχι των επιβατών.
- Πρέπει να δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή σε συσκευασίες ελαττωματικές (όχι καλά κλεισμένα κουτιά, συσκευασίες που στάζουν)
- Τα φυτοφάρμακα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα ή με άλλα αντικείμενα καθημερινής χρήσης, όπως εφημερίδες, ρούχα, παιχνίδια κ.ά.
- Η αποθήκευσή τους πρέπει να γίνεται σε ιδιαίτερο απομονωμένο και καλά αεριζόμενο χώρο που κλειδώνει. Ο χώρος αυτός να είναι έξω από το σπίτι, χωρίς υγρασία και υψηλές θερμοκρασίες.
- Θα πρέπει να απαγορευτεί εντελώς στο χώρο αυτό η πρόσβαση στα παιδιά για παιχνίδι ή για οποιαδήποτε άλλη ασχολία τους.
- Μετά την αποθήκευσή τους ο χρήστης θα πρέπει να πλένει πολύ καλά τα χέρια του.

## ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ



Υπάρχουν ορισμένες απλές ενέργειες που μπορούν να μας προστατεύσουν όταν τρώμε φρούτα ή λαχανικά.

Μερικές από αυτές είναι:

- Τα φρούτα και τα λαχανικά πρέπει να πλένονται καλά με αραιωμένο σαπούνι ή ξίδι
- Το ξεφλούδισμα δεν είναι απαραίτητο, όταν γίνεται όμως μειώνει τα υπολείμματα που μπορεί να υπάρχουν.
- Πριν το στύψιμο ορισμένων φρούτων καλό είναι να απομακρύνεται η φλούδα.
- Η αφαίρεση των εξωτερικών φύλλων από διάφορα λαχανικά όπως λάχανο, μαρούλι κ.ά. είναι χρήσιμη ενέργεια.
- Το ζεμάτισμα ή το βράσιμο πολλών λαχανικών μειώνει τα επίπεδα φυτοφαρμάκου σε αυτά.
- Δεν πρέπει με κανένα τρόπο να τρώμε φρούτα ή λαχανικά τα οποία θα μαζέψουμε από κάποιο χωράφι, χωρίς να ξέρουμε αν και πότε έχουν ραντιστεί με φυτοφάρμακα.
- Ιδιαίτερα τα παιδιά που μένουν σε χωριά και παίζουν κοντά σε περιοχές με δέντρα θα πρέπει να αποφεύγουν να τρώνε φρούτα από τα δέντρα αυτά.

## ΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΕ ΣΥΓΓΡΙΣΗ ΜΕ ΤΑ ΤΕΧΝΗΤΑ...

Σαφώς τα βιολογικά προϊόντα είναι ποιο υγιεινά σε σύγκριση με τα τεχνητά αλλά ύστερα από ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε από τα παιδιά της ομάδας καταλήξαμε στο συμπέρασμα πως:

10% των ανθρώπων που ερωτήθηκαν έδωσαν αρνητική απάντηση στην ερώτηση αν θα προτιμούσαν τα βιολογικά προϊόντα εξ αιτίας της πικρής γεύσης

37,5% των ανθρώπων που ερωτήθηκαν έδωσαν αρνητική απάντηση στην ερώτηση αν θα προτιμούσαν τα βιολογικά προϊόντα εξ αιτίας της τιμής τους

10,3% των ανθρώπων που ερωτήθηκαν έδωσαν αρνητική απάντηση στην ερώτηση αν θα προτιμούσαν τα βιολογικά προϊόντα εξ αιτίας της εμφάνισης και της μυρωδιάς

.....

Καταλήγοντας έτσι στο συμπέρασμα πως το 42,2% της περιοχής μας προτιμάει τα βιολογικά προϊόντα