

Καλλιεργώ .... παράγω ....  
είμαι υγιής πολίτης!



Γ' Τάξη  
Γυμνασίου  
Παραλίας  
Τυρού

5η  
χρονιά

Φυτοφάρμακα και  
λιπάσματα στον κήπο;

# Περιβαλλοντικό πρόγραμμα

## Δράσεις

Σχ. Έτος  
2015-16

- ❖ Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)
- ❖ Δημιουργία ερωτηματολογίου για μαθητές και καθηγητές και ανάλυση των αποτελεσμάτων
- ❖ Έρευνα σχετικά α) με βιολογικούς σπόρους και φυτώρια, και β) με φυσικούς και χημικούς τρόπους λίπανσης.
- ❖ Επίσκεψη σε θερμοκήπιο με καλλιέργεια ντομάτας στο Λεωνίδιο
- ❖ Συγγραφή άρθρου στην τοπική εφημερίδα
- ❖ Επίσκεψη γεωπόνου στο σχολείο μας και συζήτηση για τη βιολογική καλλιέργεια και για το φυσικό τρόπο λίπανσης, την κομποστοποίηση

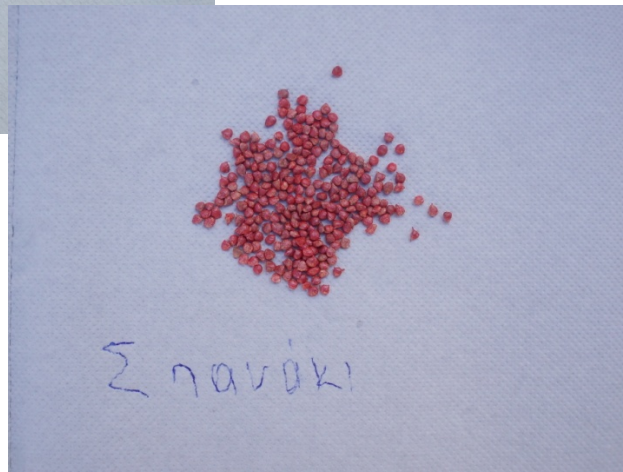
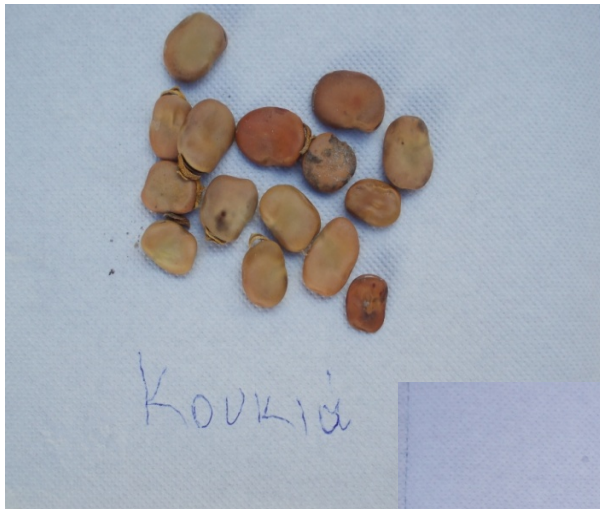
# Α. Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)

- Ρωτώντας τους παλιότερους, ψάχνοντας στα βιβλία μάθαμε τι καλλιεργούμε την κάθε εποχή (εκτός θερμοκηπίου):

<https://www.dropbox.com/s/fudfm7v1q1mievz/%CE%A4%CE%B9%20%CF%86%CF%85%CF%84%CE%B5%CF%8D%CE%BF%CF%85%CE%BC%CE%B5%20%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%AE%20%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CE%B5%CF%80%CE%BF%CF%87%CE%AE.ppsx?dl=0>

- ✓ το χειμώνα: μαρούλια, μπρόκολο, μαϊντανό, παντζάρια, άνηθο, καρότα, κουνουπίδι, κ.ά
- ✓ το καλοκαίρι: ντομάτες, κολοκύθια, αγγούρια, μελιτζάνες, πεπόνια, κ.ά
- Αποφασίσαμε να φυτέψουμε μαρούλια, αρακά, σπανάκι, ραδίκια και κουκιά
- Χρησιμοποιήσαμε τους σπόρους μας που είχαν διατηρήσει οι συμμαθητές μας από την περσινή χρονιά ή αυτούς που φέραμε από το σπίτι,

# Α. Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)



# Α. Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)

- Φυτέψαμε και μαρούλια από φυτώριο της περιοχής μας
- Ποτίσαμε τα φυτά μας και ρίξαμε φουσιέ από κατσίκια και πρόβατα της περιοχής μας για φυσική λίπανση
- Όσα μαρούλια περίσσεψαν τα πήραμε για να τα φυτέψουμε στον κήπο ή στις γλάστρες. Όσοι τα καταφέραμε, απολαύσαμε μια σπιτική, γευστική σαλάτα.....
- Όταν ζέστανε ο καιρός, φυτέψαμε φασόλια φτιάχνοντας τα δικιά μας φυτώρια.

# Α. Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)



## Α. Καλλιέργεια σχολικού κήπου (λαχανικά και λουλούδια)

➤ Τέλος αποφασίσαμε να ομορφύνουμε και άλλο το σχολείο φυτεύοντας πολύχρωμα γαρύφαλλα.



## Β. Δημιουργία ερωτηματολογίου

Θέλοντας να μάθουμε το πόσο γνωρίζουν οι συμμαθητές μας για την καλλιέργεια στο περιβόλι, φτιάξαμε ερωτηματολόγια και τα μοιράσαμε στα παιδιά.



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Καθηγητής:  Μαθητής:

2. Φύλο:  
Κορίτσι  Αγόρι

3. Έχετε κήπο (οικοδομιά);  
ΝΑΙ  ΟΧΙ

4. Έχετε περιβόλι (λαχανικό);  
ΝΑΙ  ΟΧΙ

5. Ασχολείστε περισσότερο:  
με τον κήπο   
με το περιβόλι   
και με τα δύο

6. Πόσες ώρες ασχολείστε;  
10 λεπτά   
30 λεπτά   
1 ώρα   
2 ώρες   
Περισσότερο

7. Τι δουλειές κάνετε στον κήπο ή στο περιβόλι;  
Κόψες: \_\_\_\_\_  
Βοηθητικές: \_\_\_\_\_

8. Έχετε την ευθύνη του κήπου ή του περιβάλου;  
ΝΑΙ  ΟΧΙ

9. Ποιος έχει την κύρια ευθύνη της καλλιέργειας λαχανοκομιάς – λαχανικών;



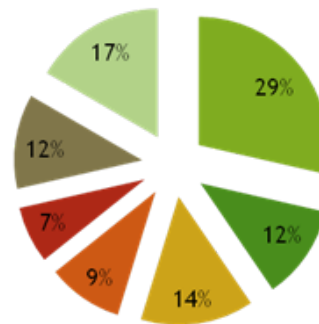
## Β. Ανάλυση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου

Πόσες ώρες ασχολείστε με τον  
κήπο ή το περιβόλι;



Γιατί ασχολείστε με τον κήπο-περιβόλι;

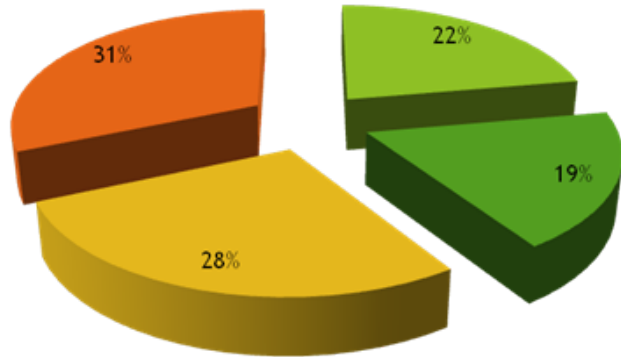
- Μου αρέσει η ενασχόληση με τα φυτά
- Μαθαίνω νέα πράγματα
- Για να τρέφομαι υγιεινά
- Περνώ χρόνο στη φύση
- Βοηθώ τους συγγενείς μου
- Δημιουργική απασχόληση
- Ηρεμώ



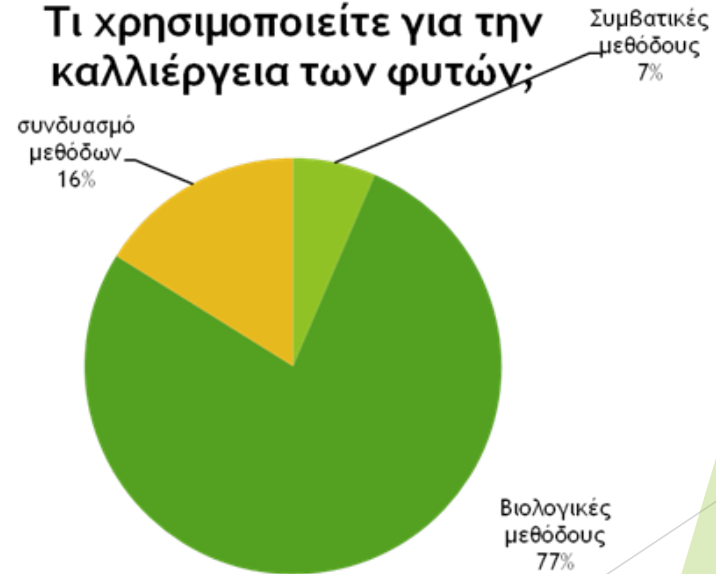
## Β. Ανάλυση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου

### Από τι φυτεύετε φυτά;

- Παραδοσιακούς σπόρους
- Βιολογικούς σπόρους
- Σπόρους από τα φακελάκια του εμπορίου
- Έτοιμα φυττώρια

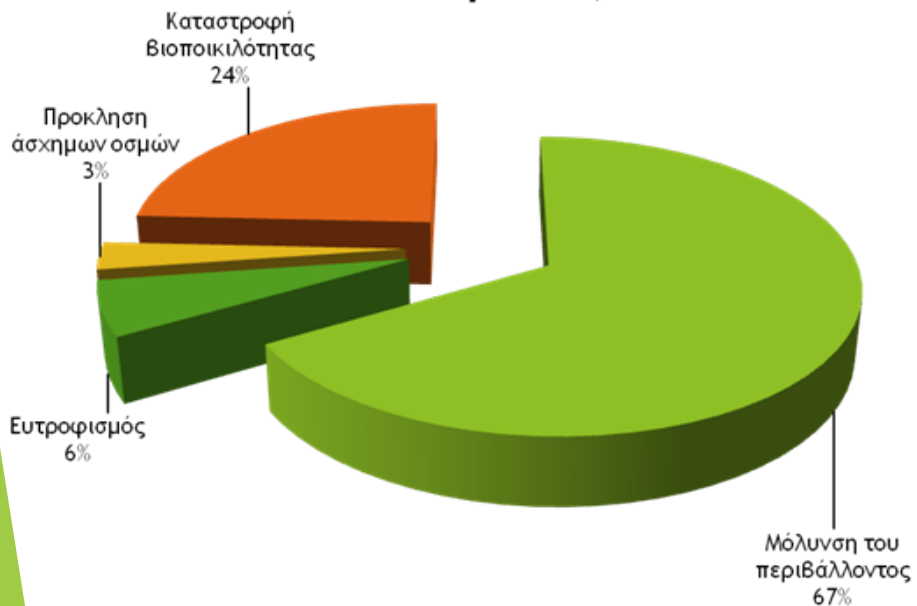


### Τι χρησιμοποιείτε για την καλλιέργεια των φυτών;

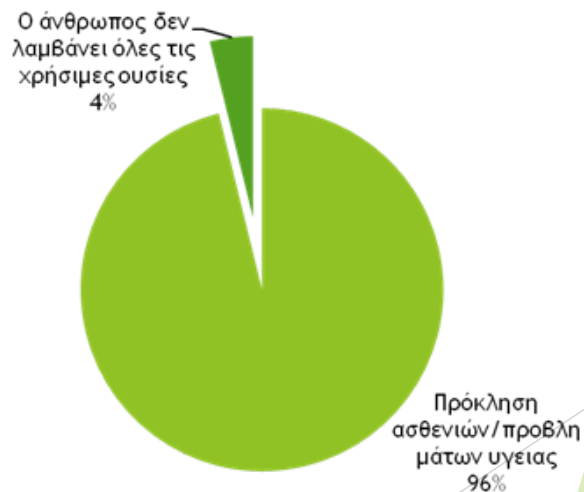


## Β. Ανάλυση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου

Ποιες συνέπειες δημιουργούνται από  
την χρήση φυτοφαρμάκων και  
λιπασμάτων;



Ποιες συνέπειες έχει ο άνθρωπος από την  
χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων;



# Γ. Έρευνα – Θεωρία και πράξη

## 1. Βιολογικοί Σπόροι ή Φυτώρια;

- ▶ Τι είναι καλύτερο; Να φυτεύουμε βιολογικούς σπόρους ή να αγοράζουμε φυτώρια;
  - ▶ Χωριστήκαμε σε ομάδες, αρχίσαμε την έρευνα στο διαδίκτυο και δημιουργήσαμε Power Point που παρουσιάσαμε στην τάξη.
  - ▶ Βρήκαμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του καθενός στην πράξη φτιάχνοντας τα δικά μας φυτώρια από σπόρους φασολιού.

# Φυτώρια

τμήμα γης στο οποίο φυτεύονται και αναπτύσσονται φυτά μέχρι να μπορούν να μεταφυτευτούν

η επιχείρηση η οποία διαθέτει τον αντίστοιχο χώρο και εμπορεύεται νεαρά φυτά



# Γ. Έρευνα – Θεωρία και πράξη

## 1. Βιολογικοί Σπόροι ή Φυτώρια;

### ▶ Συμπεράσματα :

- ▶ Οι βιολογικοί σπόροι μάς δίνουν φυτά τα οποία μπορούν να συνεχίσουν για αρκετές γενιές, ενώ τα φυτώρια χρησιμοποιούνται μόνο για μία φορά.
- ▶ Με τους βιολογικούς σπόρους κουραζόμαστε περισσότερο αλλά κερδίζουμε σε γεύση και σε χρήμα.
- ▶ Τα φυτώρια τα αγοράζουμε από συνεταιρισμούς, θερμοκήπια ή καταστήματα, ενώ τους βιολογικούς σπόρους τους φυλάσσουμε εμείς οι ίδιοι ή τους προμηθευόμαστε χωρίς χρηματική συναλλαγή από συλλόγους (όπως ο σύλλογος Πελίτι).

# Βιολογικοί Σπόροι

Έχει ως σκοπό την διατήρηση ντόπιων ελληνικών ποικιλιών, φυτών και λαχανικών

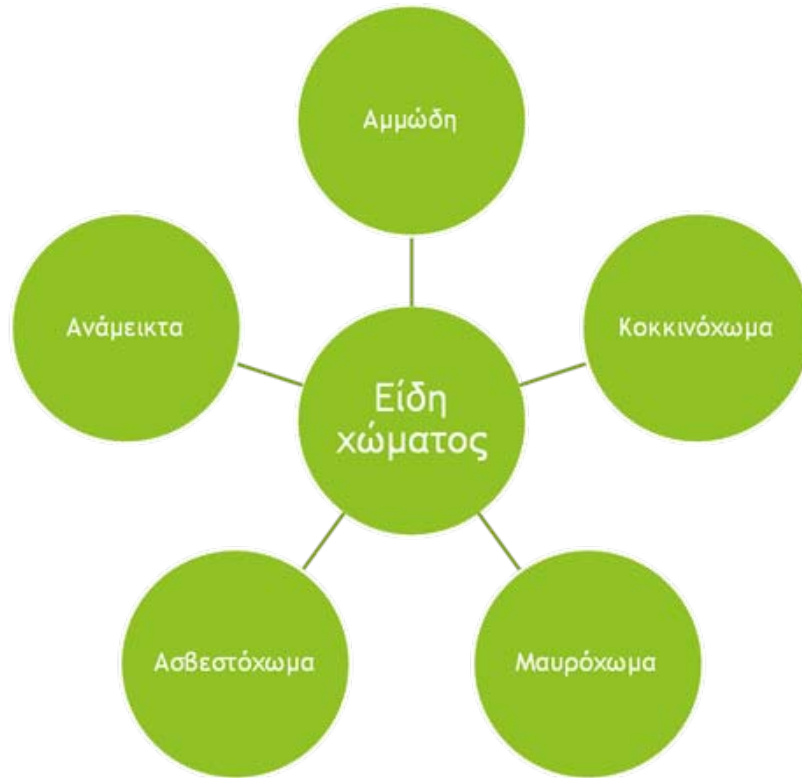
Διατηρεί τους σπόρους των γνήσιων ποικιλιών

Στέλνει σπόρους εντελώς ΔΩΡΕΑΝ σε όποιον θέλει να καλλιεργήσει ελληνικές ποικιλίες



# Γ. Έρευνα

## 2. Είδη χωμάτων - χαρακτηριστικά





# Γ. Έρευνα

## 2. Είδη χωμάτων - χαρακτηριστικά

### ▶ Συμπεράσματα:

- ▶ Έχουμε διάφορα είδη χωμάτων, φτωχά ή πλούσια σε συστατικά
- ▶ Το κάθε χώμα συνδέεται με συγκεκριμένες καλλιέργειες
- ▶ Καλύτερο χώμα θεωρείται το *ανάμετρο*, γιατί έχει όλα τα κύρια συστατικά
- ▶ Μπορούμε να εμπλουτίσουμε το χώμα με λιπάσματα, φυσικά ή χημικά

# Γ. Έρευνα

## 3. Τρόποι Λίπανσης

- ▶ Αναζητήσαμε πληροφορίες για τους τρόπους λίπανσης και παρουσιάσαμε στην τάξη εργασίες για τα φυσικά και τα χημικά λιπάσματα.
- ▶ Αποκτήσαμε γενικές γνώσεις, όπως:
  - ▶ *Λίπασμα* ονομάζουμε οποιαδήποτε ουσία, φυσική ή τεχνητή, που βελτιώνει την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα των φυτών.
  - ▶ Παλαιότερα οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν για λίπασμα την κοπριά των ζώων και φύλλα στην αποσύνθεση.
  - ▶ Μετά όμως την Αγροτική Βρετανική Επανάσταση εμφανίζονται χημικά λιπάσματα.
  - ▶ Κατά την Πράσινη Επανάσταση ερευνάται συστηματικά η επίδραση των λιπασμάτων στο περιβάλλον.

<https://www.dropbox.com/s/8ocmcszarev1d6/%CE%A6%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%9A%CE%9F%CE%99%20%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%99%20%CE%9B%CE%99%CE%A0%CE%91%CE%9D%CE%A3%CE%97%CE%A3.ppsx?dl=0>

# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 1. Φυσικοί τρόποι Λίπανσης

- ▶ Εντοπίσαμε τα λιπάσματα που μας παρέχει η φύση και γνωρίσαμε την θρεπτική αξία αυτών που θεωρούμε σκουπίδια
- ▶ Τα σημαντικότερα φυσικά λιπάσματα είναι το φουσκι (η κοπριά των ζώων), το κομπόστ, η φυλλώδης μούχλα, η τύρφη, τα φύκι, το μαλλί και το πριονίδι.
- ▶ Μάθαμε στη θεωρία πώς να φτιάχνουμε εύκολα το δικό μας κομπόστ : απαραίτητος ο κάδος κομποστοποίησης, μέσα στον οποίο συγκεντρώνουμε τα οργανικά απόβλητα και αφήνουμε τη φύση να κάνει τη δουλειά της.



# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 1. Φυσικοί τρόποι Λίπανσης

- ▶ Χρησιμοποιήσαμε φουσκι για την ανάπτυξη των λαχανικών και των λουλουδιών στο σχολικό μας κήπο
- ▶ Συμπεράσματα:
  - ▶ κάνοντας κομποστοποίηση
    - ▶ μπορούμε να μειώσουμε το σύνολο των οικιακών αποβλήτων μας κατά 35% περίπου
    - ▶ αποφεύγουμε το κάψιμο των φύλλων και των κλαριών στο χωράφι μας
    - ▶ προστατεύουμε τον πλανήτη από το φαινόμενο του θερμοκηπίου



# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 2. Χημικοί τρόποι Λίπανσης

- ▶ Τα περισσότερα συνθετικά λιπάσματα αποσκοπούν στον εμπλουτισμό του εδάφους σε συστατικά καλίου, φωσφόρου και αζώτου. Το Άζωτο είναι πολύ σημαντικό για την ανάπτυξη των φύλλων, ο Φώσφορος βοηθά στην ανάπτυξη των ριζών, τη δημιουργία των σπόρων, αυξάνει την ανθοφορία και το Κάλιο βοηθά στην ανάπτυξη των φυτών, την αντοχή στις ασθένειες και το κρύο.
- ▶ Λιπαίνοντας με ένα χημικό λίπασμα καλύπτουμε μεν τις ανάγκες του φυτού σε άζωτο, φώσφορο και κάλιο αλλά όχι στα υπόλοιπα κύρια και δευτερεύοντα στοιχεία, όπως μαγνήσιο, ασβέστιο, θείο ή βόριο, χλώριο, χαλκό, μαγγάνιο, ψευδάργυρο κ.ά.
- ▶ Το χημικό λίπασμα στο φυτό προσφέρει άμεση αλλά παροδική τόνωση.

# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 2. Χημικοί τρόποι Λίπανσης



<https://www.dropbox.com/s/3xcntk0lmosmvgn/%CE%A7%CE%B7%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AC%20%CE%9B%CE%B9%CF%80%CE%AC%CF%83%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1.ppsx?dl=0>



# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 2. Χημικοί τρόποι Λίπανσης

▶ Συμπεράσματα:

▶ Αύξηση παραγωγής - Αύξηση κέρδους

▶ **ΑΛΛΑ**

### Αρνητικές επιδράσεις

Ευτροφισμός	Επίδραση στο πόσιμο νερό	Επίδραση στο έδαφος	Ρύπανση του εδάφους	Συσσώρευση βαρέων μετάλλων	Επίδραση στην ατμόσφαιρα
-------------	--------------------------	---------------------	---------------------	----------------------------	--------------------------

# Γ. 3. Έρευνα - Τρόποι Λίπανσης

## 2. Χημικοί τρόποι Λίπανσης

- ▶ Συμπεράσματα:
  - ▶ με τη βοήθεια των χημικών λιπασμάτων έχουμε:
    - ▶ προϊόντα λιγότερο γευστικά και θρεπτικά,
    - ▶ μείωση αντίστασης του φυτού στις διάφορες ασθένειες, συνεπώς μεγαλύτερη χρήση φυτοφαρμάκων,
    - ▶ προβλήματα υγείας



# Δ. Επίσκεψη σε θερμοκήπιο

- ▶ Στις 9/3 επισκεφθήκαμε το θερμοκήπιο του κύριου Ηλία Πουτσελά στο Λεωνίδιο, όπου και μας ξενάγησε.
- ▶ Μας μίλησε κυρίως για την καλλιέργεια της ντομάτας, ενώ μας πληροφόρησε και για την ανάπτυξη της δικής του επιχείρησης.
- ▶ Μάλιστα γράψαμε ένα άρθρο για την επίσκεψή μας στο θερμοκήπιο, το οποίο εκδόθηκε από την τοπική εφημερίδα της Κυνουρίας.





# ΣΤ. Επίσκεψη γεωπόνου σχολείο μας

- ▶ Ο γεωπόνος (και συντοπίτης μας) κος *Καράλογος Χρήστος* επισκέφτηκε το σχολείο μας και ....
  - ▶ μας μίλησε για το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο της Αθήνας



# ΣΤ. Επίσκεψη γεωπόνου σχολείο μας

- ▶ και .....
- ▶ μας τόνισε τη σημασία της βιολογικής καλλιέργειας



# Βιολογική καλλιέργεια;

## ▶ Με τη Βιολογική Καλλιέργεια :

- ▶ αποφεύγουμε πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και απορρίπτουμε τη χρήση άλλων συνθετικών χημικών ουσιών, όπως τα συνθετικά ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα.
- ▶ Οι σημαντικότεροι παράγοντες για τη σωστή ανάπτυξη του φυτού σε βιολογική καλλιέργεια είναι οι παρακάτω:
  - ▶ Το κατάλληλο υπόστρωμα (χώμα ή άλλου είδους υπόστρωμα)
  - ▶ Η σωστή λίπανση και το κατάλληλο πότισμα
  - ▶ Η βιολογική καταπολέμηση βλαβερών εντόμων και ζιζανίων
  - ▶ Η σωστή τοποθέτηση και προσανατολισμός της καλλιεργήσιμης έκτασης
  - ▶ Η κατάλληλη συντήρηση του υποστρώματος, ανάλογα με το είδος της καλλιέργειας

# Βιολογική καλλιέργεια

- ▶ Οι βιοκαλλιεργητές συνδυάζουν την παράδοση με τη σύγχρονη γνώση, χρησιμοποιούν μόνο φυσικά λιπάσματα, ενισχύουν τη γονιμότητα του εδάφους εναλλάσσοντας τα είδη που καλλιεργούν και επιτρέπουν τη φυσική ωρίμανση των καρπών χωρίς να εντατικοποιούν ή να επιταχύνουν την παραγωγή με τεχνητές μεθόδους.
- ▶ Βιολογική καλλιέργεια σημαίνει Βιολογική διατροφή.
- ▶ Βιολογική διατροφή σημαίνει υγεία, ευεξία, σωματική δύναμη και ψυχική ισορροπία.



# Βιολογική καλλιέργεια σχολικός κήπος



# ΣΤ. Επίσκεψη γεωπόνου σχολείο μας



► και ....

► μας κατατόπισε για το φυσικό τρόπο λίπανσης, τη κομποστοποίηση και τα οφέλη.



# ΣΤ. Γιατί κάνουμε κομποστοποίηση;

- ▶ Ανάγκες των ελληνικών εδαφών σε οργανική ουσία.
- ▶ Κίνδυνος ερημοποίησης των εδαφών.
- ▶ Εντεινόμενη διάβρωση των εδαφών και ανάγκη καταστολής των φυτοπαθογόνων του εδάφους.
- ▶ Ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης και προστασίας των διαθέσιμων υδάτων.
- ▶ Μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> και επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών.
- ▶ Οικονομική μέθοδος τελικής διαχείρισης των οργανικών υλικών.
- ▶ Η πλέον φιλική προς στο περιβάλλον.

# ΣΤ. Ποια υλικά μπορούν να κομποστοποιηθούν;

## Πράσινα (πολύ άζωτο)

- ▶ Γιαζόν
- ▶ Κλαδέματα
- ▶ Φρούτα και λαχανικά
- ▶ Οικιακά φυτά
- ▶ Φύλλα
- ▶ Υπολείμματα από αφέψημα
- ▶ Φλούδες, κοτσάνια από φρούτα και λαχανικά
- ▶ Κοπριά
- ▶ Φύκια ξεπλυμένα από τα άλατα με νερό
- ▶ Απορρίμματα κουζίνας

## Καφετιά (πολύς άνθρακας)

- ▶ Χαρτί κουζίνας
- ▶ Άχυρα
- ▶ Πριονίδια
- ▶ Ξεραμμένη χλόη
- ▶ Χαρτοπετσέτες
- ▶ Στελέχη καλαμποκιού
- ▶ Στάχτες

# Σας Ευχαριστούμε πολύ!!!

