«ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ»

Σαρρή Σοφία[1], Λεωνίδου Χριστάκης[2], Παληαδάμου Ελένη[3]

1. Εκπ/κός κλ. ΠΕ02, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπ/σης ΔΔΕ Αργολίδας E-MAIL:perival@dide.arg.sch.gr
2. Εκπ/κός κλ. ΠΕ17, E-MAIL: mail@2tee-argous.arg.sch.gr
3. Εκπ/κός κλ. ΠΕ11, E-MAIL: mail@2tee-argous.arg.sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τη σχολική χρονιά 2007-08 στο 2ο ΕΠΑ.Λ.-ΕΠΑ.Σ ΑΡΓΟΥΣ υλοποιήθηκε το πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ΄΄ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΄΄ που ανέλαβαν οι καθηγητές Παληαδάμου Ελένη, ΠΕ11 και Λεωνίδου Χριστάκης, ΠΕ17, με ομάδα 15 μαθητών του σχολείου από διάφορες ειδικότητες.

Ως χώρος εφαρμογής του προγράμματος επιλέχθηκε το παλιό θερμοκήπιο που υπάρχει στο χώρο του σχολείου και καθοριστική στάθηκε η συνδρομή των βιοκαλλιεργητών Παναγιώτη Μανίκη γεωπόνου από Έδεσσα και Γιάννη Βαρελά, Υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπ/σης ΔΔΕ Κορινθίας που έφεραν τους βιολογικούς σπόρους και βοήθησαν στην καλλιέργειά τους.

Βασικό κριτήριο της επιλογής του θέματος ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών για τους βιολογικούς τρόπους καλλιέργειας και παραγωγής φυσικών προϊόντων , εξαιτίας της αλόγιστης χρήσης φυτοφαρμάκων που ευθύνονται για την ακαταλληλότητα του πόσιμου νερού στην Αργολίδα, την μόλυνση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και την αύξηση της θνησιμότητας του πληθυσμού.

Στόχοι του προγράμματος ήταν η γνωριμία των μαθητών με τις βιολογικές καλλιέργειες, η εμπλοκή τους στις δραστηριότητες αυτές, η ενημέρωση για τις αρνητικές επιπτώσεις της αλόγιστης χρήσης των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων για την υγεία των καταναλωτών και την ρύπανση του περιβάλλοντος κι έτσι να πεισθούν για την αποδοτικότητά τους ώστε ως ενήλικες να ασχοληθούν με αυτές.

Η φύτευση έγινε με τη μέθοδο των σβόλων και με βιολογικούς σπόρους δημιουργήθηκε φυτώριο με ντομάτες, μελιτζάνες, πιπεριές, κολοκύθες, ραπανάκια, σπανάκι, φράουλες, πατάτες, αγγουράκια, αγκινάρες και άλλα οπωροκηπευτικά , χωρίς χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων.

Μια από τις δραστηριότητες της περιβαλλοντικής ομάδας ήταν και η διερεύνηση των απόψεων των μαθητών γύρω από τις βιολογικές καλλιέργειες με ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν σε τρία σχολεία της περιοχής και η δενδροφύτευση στο λόφο της Ασπίδας Άργους.

Βασικό συμπέρασμα είναι ότι η βιολογική γεωργία δεν έχει προχωρήσει πολύ στην περιοχή αλλά ενθαρρυντικό υπήρξε το γεγονός ότι οι μαθητές του προγράμματος κατάλαβαν την σημασία της βιολογικής γεωργίας και όταν οι ίδιοι γίνουν παραγωγοί και τους δοθούν κίνητρα θα επιλέξουν αυτό τον τρόπο καλλιέργειας. Θα πρέπει λοιπόν να δοθούν κίνητρα που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη τέτοιων καινοτόμων μεθόδων με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη που θα σέβεται τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε με σκοπό να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές, πολλοί από τους οποίους θα είναι και οι αυριανοί καλλιεργητές για τις νέες

μεθόδους καλλιέργειας και των ωφελειών που θα προκύψουν από αυτές τις μεθόδους. Αυτό δεν έγινε τυχαία, από έρευνες που έχουν γίνει, καταγράφεται ότι ο νομός Αργολίδας είναι από τους πρώτους νομούς της χώρας σε εμφάνιση διάφορων μορφών καρκίνου, και σε ακαταλληλότητα πόσιμου νερού. Οι ειδικοί καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι γι΄ αυτό ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στις συμβατικές καλλιέργειες. Έπρεπε λοιπόν να δείξουμε στους μαθητές έναν άλλο τρόπο εκμετάλλευσης της γης πιο φιλικό προς το περιβάλλον.
Το σχολείο μας ανήκει σε ένα συγκρότημα κτηρίων στο οποίο λειτουργούν τρία διαφορετικά σχολεία. Ο χώρος αυτός είναι περίπου 20 στρέμματα, αρκετές πορτοκαλιές και ελιές. Επίσης υπάρχει και ένα θερμοκήπιο που παλαιότερα το χρησιμοποιούσαν τα τμήματα γεωπονίας των Τ.Ε.Λ. Άρα υπήρχαν οι προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος.

Στόχοι του προγράμματος.

1. Να γνωρίσουν οι μαθητές τις βιολογικές καλλιέργειες.
2. Να ενημερωθούν γύρο από τις αρνητικές επιπτώσεις που έχει στην υγεία των καταναλωτών των ίδιων των καλλιεργητών αλλά και στο περιβάλλον η αλόγιστη χρήση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων.
3. Να εμπλακούν οι ίδιοι σε δραστηριότητες (σκάψιμο – φύτεμα) μέσα από το πρόγραμμα των βιολογικών καλλιεργειών.
4. Από το αποτέλεσμα της δουλειάς τους να πεισθούν για την αποδοτικότητα που έχουν οι βιολογικές καλλιέργειες.

Εδώ θα πρέπει να πούμε ότι στην επιλογή του προγράμματος εκτός των παραπάνω σημαντικό ρόλο έπαιξε και η παρουσία των κυρίων Μανίκη και Βαρελά τους οποίους ευχαριστούμε ιδιαίτερα για την προσφορά τους.
Οι δύο παραπάνω έκαναν δύο επισκέψεις στο σχολείο μας. Η πρώτη έγινε πριν την επιλογή του προγράμματος και σκοπό είχε να μας δείξουν ένα καινούριο τρόπο καλλιέργειας που γίνεται με την μορφή σβόλων. Με τη μέθοδο αυτή μέσα σε σβόλους από άργιλο βάζουμε διάφορους σπόρους τους οποίους τοποθετούμε στο χώρο που έχουμε επιλέξει για τις καλλιέργειές μας. Η παρουσία των δύο παραπάνω μας έδωσε ένα ακόμη ερέθισμα για να ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο πρόγραμμα.
Η δεύτερη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε κατά την αρχική φάση πραγματοποίησης του προγράμματος, στην οποία θα αναφερθούμε αργότερα.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 15 μαθητές από διάφορες ειδικότητες και από τις δύο τάξεις του σχολείου μας. Μετά από ενημέρωση – συζήτηση με τους μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα για τις ενέργειες που έπρεπε να πραγματοποιηθούν ήρθε η ώρα για δράση. Επιλέχτηκε σαν χώρος όπου θα φτιαχνόταν ο βιολογικός κήπος μας το θερμοκήπιο το οποίο υπάρχει στο χώρο του σχολείου μας. Στο θερμοκήπιο αυτό, επειδή είχε χρόνια να καλλιεργηθεί, έπρεπε πρώτα να γίνουν κάποιες εργασίες ώστε να μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε. Η πρώτη δουλειά ήταν να το καθαρίσουμε και να απομακρύνουμε από αυτό ότι σκουπίδια υπήρχαν μέσα. Αφού έγινε αυτό από την ομάδα έπρεπε να διορθωθεί και το σύστημα ποτίσματος. Την δουλειά αυτή την ανάλαβε η πρώτη τάξη της ΕΠΑΣ ειδικότητας θερμοϋδραυλικών που οι μαθητές της είναι και μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας του σχολείου μας. Αυτό συνδυάστηκε με το μάθημα των Υδραυλικών εγκαταστάσεων, και το όφελος ήταν διπλό γιατί και η δουλειά έγινε από τους ίδιους

τους μαθητές, οι οποίοι παράλληλα είχαν την δυνατότητα της πρακτικής εφαρμογής και του αποτελέσματος της δουλειάς τους.
Η πιο δύσκολη εργασία ήταν να σκεπαστεί το θερμοκήπιο με νάϋλον επειδή η επιφάνειά του είναι αρκετά μεγάλη, και δεν υπήρχε και καθόλου εμπειρία πάνω σ΄ αυτό. Στην προσπάθεια αυτή πήραν μέρος όλα τα παιδιά της περιβαλλοντικής ομάδας και αρκετοί συνάδελφοι.

Στη συνέχεια έγινε η κοπή των φυτών από την περιβαλλοντική ομάδα και το σκάψιμο του θερμοκηπίου ώστε να είναι έτοιμο για να φυτευτεί. Παρουσία των κυρίων Μανίκη και Βαρελά πραγματοποιήθηκε η φύτευση σε ένα κομμάτι του θερμοκηπίου με την μέθοδο των σβόλων. Με τις οδηγίες των παραπάνω οι μαθητές έφτιαξαν σβόλους από άργιλο μέσα στους οποίους υπήρχαν διάφοροι σπόροι (ρόκας, ραπανάκια, βίκος, σπανάκι, κ.α.). Οι κύριοι Μανίκης και Βαρελάς μας έφεραν βιολογικούς σπόρους για να καλύψουμε και το υπόλοιπο θερμοκήπιο. Οι σπόροι αυτοί ήταν ντομάτας, πιπεριάς, μελιτζάνας, κολοκύθες, καρπούζια, κ.α. Με τους σπόρους αυτούς δημιουργήσαμε το φυτώριό μας, βάζοντάς τους πρώτα σε βρεγμένο πανί μέχρι να φυτρώσουν, στη συνέχεια τοποθετούσαμε τα φυτά σε μικρά κουπάκια μέχρι το μέγεθός τους να είναι τέτοιο που να μας επιτρέπει να τα φυτέψουμε στο θερμοκήπιο. Αυτή τη στιγμή στο θερμοκήπιό μας υπάρχουν ντομάτες, ντοματίνια Σαντορίνης, πιπεριές , μελιτζάνες, κολοκύθες, πατάτες, αγγουριές, ραπανάκια, σπανάκι και φράουλες. Η ανάπτυξη των φυτών βρίσκεται σε ικανοποιητικό στάδιο, έχοντας μάλιστα και παραγωγή από ραπανάκια, χωρίς να χρησιμοποιήσουμε λίπασμα ή φυτοφάρμακα.

Γυρίζοντας όμως πάλι στο αρχικό μας θέμα ας δούμε μερικά βασικά ερωτήματα :

1.Τι σημαίνει βιολογική καλλιέργεια;

Η βιολογική καλλιέργεια είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής και διαχείρισης αγροτικών προϊόντων, που προστατεύει το περιβάλλον σε όλα τα στάδια διαχείρισης του οικοσυστήματος, προασπίζοντας ταυτόχρονα την υγεία των καταναλωτών.

Κύριο χαρακτηριστικό της βιολογικής καλλιέργειας είναι η απουσία χημικών λιπασμάτων, ζιζανιοκτόνων, φυτοφαρμάκων, ορμονών και άλλων εξίσου επικίνδυνων χημικών ουσιών σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

Επιπλέον τα βιολογικά προϊόντα δεν περιέχουν συντηρητικά, πρόσθετα και διάφορες άλλες χημικές ουσίες στη σύνθεσή τους.

Οι πρακτικές της βιολογικής καλλιέργειας είναι τέτοιες που προστατεύουν το περιβάλλον, προφυλάσσοντας έτσι τη βιοποικιλότητα του οικοσυστήματος. Με τις πρακτικές της βιολογικής καλλιέργειας επιτυγχάνεται ένα ισορροπημένο σύστημα, καθώς σε αντίθεση με τη συμβατική γεωργία, η βιολογική γεωργία αντιμετωπίζει με σεβασμό την φύση και προστατεύει άμεσα το έδαφος, την ατμόσφαιρα και τα αποθέματα νερού.

Με σεβασμό στη σοφία της φύσης, οι βιοκαλλιεργητές συνδυάζοντας 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.

2. Τα Βιολογικά Προϊόντα Είναι Καλύτερα Για Την Υγεία Μας;

Ναι, αφού είναι πλουσιότερα σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες. Η αποφυγή χρήσης χημικών παρασκευασμάτων αναγκάζει το φυτό να αναπτύσσει μεγαλύτερο ριζικό σύστημα. Έτσι, το φυτό βρίσκει από το έδαφος περισσότερα ιχνοστοιχεία. Ακόμα, λόγω της απουσίας χημικών, το φυτό χρειάζεται περισσότερο χρόνο για να ωριμάσει, έτσι έχει και περισσότερο χρόνο για να μετατρέψει τα στοιχεία που παίρνει από το έδαφος σε αμινοξέα και βιταμίνες, πολύ χρήσιμα στον ανθρώπινο οργανισμό. Επιπλέον, με τη βιολογική καλλιέργεια αποφεύγεται η ρύπανση του περιβάλλοντος και διατηρείται η ισορροπία της φύσης, γεγονός που επιδρά θετικά στον άνθρωπο από όλες τις απόψεις.

3. Γιατί Τα Βιολογικά Προϊόντα Είναι Πιο Ακριβά Από Τα Συμβατικά;

Η πιο ψηλή τιμή οφείλεται:

- Στη μειωμένη παραγωγή
- Στο αυξημένο κόστος παραγωγής (μεγαλύτερο εργατικό κόστος)
- Στη μειωμένη προσφορά. Όσο περισσότεροι παραγωγοί μπαίνουν στη βιοκαλλιέργεια, τόσο θα πέφτουν οι τιμές. Για παράδειγμα, στην Ευρώπη αυτή τη

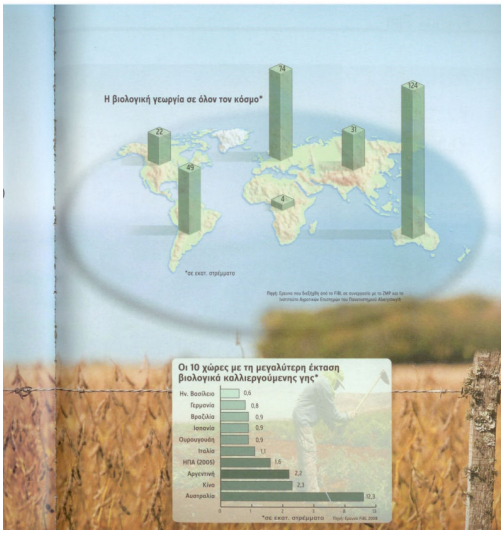
στιγμή η διαφορά στην τιμή ανάμεσα στα βιολογικά και τα συμβατικά προϊόντα είναι μόλις 5-10%.
Φυσικά, στην πραγματικότητα, το τελικό κόστος που πληρώνει ο άνθρωπος από τη βιολογική καλλιέργεια είναι πολύ μικρότερο από εκείνο που πληρώνει με τη συμβατική. Οι επιπτώσεις που έχει στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον η χρήση χημικών πληρώνονται με τεράστια ποσά κάθε χρόνο. Σε μερικές περιπτώσεις, μάλιστα, η ζημιά που προκαλείται είναι ανεπανόρθωτη. Αυτός άλλωστε είναι και ο λόγος που όλο και περισσότεροι άνθρωποι επιλέγουν βιολογικά προϊόντα· για να εξασφαλίσουν ένα καλύτερο επίπεδο υγείας για τους ίδιους και τα παιδιά τους και ένα περιβάλλον πιο καθαρό και ισορροπημένο, ώστε να αναχαιτιστεί η συνεχής επιδείνωση της ποιότητας ζωής. Όσο περισσότεροι συνειδητοποιήσουν αυτή την ανάγκη, τόσο θα μεγαλώνει η ζήτηση για βιολογικά προϊόντα, τόσο θα αυξάνεται η προσφορά και οι τιμές θα πέφτουν, έτσι που να είναι προσιτές σε όλους.

4. Ποια είναι η κατάσταση αυτή την στιγμή στην χώρα μας;
Φανατικούς φίλους, αλλά και εχθρούς έχει αποκτήσει τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα η βιολογική γεωργία, η οποία αναπτύσσεται με εντυπωσιακούς ρυθμούς, έναντι της συμβατικής-παραδοσιακής γεωργίας.
Οι πωλήσεις των βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα αυξήθηκαν το 2004 κατά 10%, ενώ την τελευταία 5ετία η αύξηση ήταν 150%.
Ραγδαία αύξηση καταγράφεται στις πωλήσεις βιολογικών προϊόντων, αν και οι ίδιοι οι βιοκαλλιεργητές παραδέχονται ότι οι τιμές είναι υψηλές, λόγω του μεγάλου κόστους παραγωγής.
Η εντατική γεωργία νοσεί στη χώρα μας, όπως και αλλού. Έχει θυσιάσει την ποιότητα στην ποσότητα, βλάπτει τα οικοσυστήματα, ρυπαίνει το περιβάλλον, απειλεί τη δημόσια υγεία. Πολλοί προτείνουν τη βιολογική γεωργία σαν απάντηση στο πρόβλημα.
Κοστίζουν κατά 30%-40% ακριβότερα από τα προϊόντα της συμβατικής γεωργίας. Έρευνες, όμως, έχουν δείξει ότι τα προτιμούν καταναλωτές μέσου και ανώτατου μορφωτικού επιπέδου.
Την εφαρμογή ενός αυστηρού μοντέλου ποιότητας καταξιωμένου στους διεθνείς φορείς τροφίμων επιβάλλουν τα αλλεπάλληλα διατροφικά σκάνδαλα που οφείλονται στην έλλειψη μηχανισμών ελέγχου στην πρωτογενή και μεταποιημένη παραγωγή.

5. Πως ελέγχονται τα βιολογικά προϊόντα ;
Από τα είδη διατροφής που παράγονται ή κατασκευάζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μόνο εκείνα που φέρουν ενδείξεις σχετικά με τον βιολογικό τρόπο παραγωγής έχει θεσμοθετηθεί να υπόκεινται σε καθεστώς τακτικού ελέγχου, σε όλα τα στάδια παραγωγής και εμπορίας τους.
Οι Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων, οι οποίοι έχουν άδεια από το υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και διαπίστευση από το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης, πραγματοποιούν ελέγχους στις μονάδες παραγωγής, εμπορίας, παρασκευής, αποθήκευσης και εισαγωγής προϊόντων από τρίτες χώρες. Οι έλεγχοι αυτοί κατατάσσονται:
α) στην αρχική επιθεώρηση (ή επιθεώρηση ένταξης) και β) σε εποπτικές επιθεωρήσεις (πλήρης έλεγχος της εκμετάλλευσης και αιφνιδιαστικές επισκέψεις ελέγχου) στις οποίες γίνονται δειγματοληψίες προκειμένου να ανιχνευθούν μη επιτρεπόμενες ουσίες.
Επίσης, στο πλαίσιο της επίβλεψης για την τήρηση της σχετικής νομοθεσίας διενεργούνται έλεγχοι από τον Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών

Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ) του ΥΑΑΤ&Τ: α) στους εγκεκριμένους Οργανισμούς Ελέγχου και Πιστοποίησης προϊόντων βιολογικής γεωργίας, β) στους επιχειρηματίες που έχουν ενταχθεί στο σύστημα ελέγχου, και γ) στους χώρους εμπορίας των προϊόντων βιολογικής γεωργίας, σε κάθε σημείο λιανικής ή χονδρικής πώλησης. Αυτή την στιγμή στην Ελλάδα υπάρχουν οκτώ (8) Οργανισμοί Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.

6. Τι συμβαίνει αυτή τη στιγμή στον υπόλοιπο κόσμο ;
Στο χάρτη που ακολουθεί φαίνεται το ποσοστό βιολογικής γεωργίας αυτή την στιγμή σε όλο τον κόσμο.



Παράλληλες Δραστηριότητες
Μια από τις δραστηριότητες της περιβαλλοντικής ομάδας του σχολείου μας ήταν και η διερεύνηση της σκέψης και των απόψεων των μαθητών γύρω από τις βιολογικές καλλιέργειες. Αυτό έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου (Παράρτημα). Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε από την ομάδα με την επίβλεψη των υπεύθυνων καθηγητών του προγράμματος, περιλαμβάνει 20 απλές ερωτήσεις και η συμπλήρωσή του δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις. Απλά καταγράφει τις απόψεις των μαθητών για το συγκεκριμένο θέμα κι είναι ένα εργαλείο για προβληματισμό και συζήτηση. Σκοπός είναι να εξαχθούν κάποια χρήσιμα συμπεράσματα και να φέρει τους μαθητές σε μια πρώτη επαφή με τη βιολογική γεωργία μιας και ο νομός της Αργολίδας έχει κατά κύρια ασχολία την γεωργία. Τα ερωτηματολόγια μοιράσθηκαν σε τρία σχολεία της περιοχής και πιο συγκεκριμένα στο 2^{ο} ΕΠΑ.Λ.- ΕΠΑΣ Άργους ,στο 1^{ο} ΕΠΑΛ Άργους και στο 3^{Ο} Γενικό Λύκειο της ίδιας περιοχής. Δόθηκαν συνολικά 55 ερωτηματολόγια και συμπληρώθηκαν τα 54. Η επιλογή των μαθητών ήταν τυχαία, απλώς έγινε προσπάθεια οι μαθητές αυτοί να μην συμμετέχουν σε κάποιο περιβαλλοντικό πρόγραμμα του σχολείου τους.
Μια άλλη δραστηριότητα της περιβαλλοντικής ομάδας του σχολείου μας ήταν η δενδροφύτευση στο λόφο Ασπίδα του Άργους. Πιο συγκεκριμένα η ομάδα του σχολείου μας παρέλαβε από την Διεύθυνση Δασών του νομού Αργολίδας τα παρακάτω δέντρα :

- 10 φοίνικες
- 10 πικροδάφνες
- 5 χαρουπιές
- 55 τραχεία Πεύκη

- 50 χαλέπιος Πεύκη

Στη συνέχεια σε συνεννόηση με τον γεωπόνο του δήμου Άργους έγινε η επιλογή της τοποθεσίας και της ημερομηνίας δενδροφύτευσης. Η συνεργασία μας ήταν άψογη, ο Δήμαρχος διέθεσε το λεωφορείο του δήμου για την μεταφορά των μαθητών στο χώρο της φύτευσης των δέντρων ,ενώ και ο ίδιος ήταν παρών σε όλη την διαδικασία. Επίσης στη διάθεσή μας είχαμε και ένα συνεργείο του δήμου που μας βοήθησε και τους ευχαριστούμε.

Το μήνα Νοέμβριο καλέσαμε στο σχολείο μας μέλη της οργάνωσης Μεσόγειος SOS, για συζήτηση και προβληματισμό για τα προβλήματα του πλανήτη. Ειδικότερα έγινε συζήτηση για τις κλιματικές αλλαγές ,τις επιπτώσεις που θα έχουν στη ζωή μας και πως ο καθένας από εμάς αλλάζοντας συμπεριφορά μπορεί να συμβάλει στην ανατροπή της δεδομένης κατάστασης.

Αποτελέσματα

Παραλάβαμε συνολικά 54 ερωτηματολόγια από τα οποία εξαγάγαμε τα εξής αποτελέσματα :

Στην ερώτηση αν οι μαθητές γνωρίζουν πότε ένα προϊόν είναι βιολογικό το 63% απαντά ναι, το 26% όχι και το 11% δεν απαντά. Οι περισσότεροι μαθητές απαντούν ότι βιολογικό είναι το προϊόν που παράγεται χωρίς τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων (32), έξι μαθητές λένε ότι βιολογικά είναι τα προϊόντα που παράγονται χωρίς τη χρήση χημικών, ενώ δύο μαθητές καταθέτουν την άποψη ότι βιολογικό είναι το προϊόν που μεγαλώνει μόνο του χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση. Ένας μαθητής έγραψε ότι βιολογικό είναι το προϊόν που παράγεται με τεχνικούς τρόπους σε εποχή που δεν ευδοκιμούσε από τη φύση του, ένας άλλος είπε ότι είναι το προϊόν που φαίνεται όμορφο και ένας τρίτος ότι είναι ένα προϊόν που είναι μικρότερο από το κανονικό αλλά έχει πολύ καλή γεύση.

Το 79,6% πιστεύει ότι τα προϊόντα που παράγει η περιοχή τους ,όπως πορτοκάλια και λάδι, μπορούν να παραχθούν με βιολογική καλλιέργεια, το 14,8% δεν συμφωνεί με την άποψη αυτή ενώ το 5,6% δεν εκφέρει γνώμη.

Οι μαθητές σε ποσοστό 81,48% πιστεύουν ότι η χρήση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών, των καλλιεργητών και του περιβάλλοντος, ενώ ένα 7,4% δεν συμμερίζεται την άποψη αυτή. Οι περισσότεροι μαθητές αναφέρονται γενικά σε ασθένειες που προκαλούν τα φυτοφάρμακα ενώ έντεκα (11) από αυτούς λένε ότι προκαλούν καρκίνο και δύο ότι οδηγούν στο θάνατο. Τέσσερις από αυτούς μιλούν γενικά για μόλυνση του περιβάλλοντος και δέκα (10) για μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα.

Στην ερώτηση αν έχουν δοκιμάσει κάποιο βιολογικό προϊόν το 51,85% απαντούν ναι, το 38,8% όχι ενώ το 9,4% δεν απαντά στην ερώτηση αυτή. Το προϊόν που αναφέρεται ως το πιο συχνά δοκιμασμένο από τους μαθητές είναι η ντομάτα (11 αναφορές), ακολουθούν το αγγούρι, η μελιτζάνα, οι πιπεριές, τα μαρούλια με 4 αναφορές το καθένα και στη συνέχεια άλλα προϊόντα όπως η πατάτα, οι ελιές, οι φράουλες, το καρπούζι, το κρασί, το λάδι, το λάχανο και το πορτοκάλι.

Από τους μαθητές που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο μόνο το 18,5% έχει επισκεφθεί κάποιο κατάστημα βιολογικών προϊόντων, το 77,7% δεν έχουν πάει ποτέ σε κατάστημα πώλησης βιολογικών προϊόντων, ενώ το 3,79% δεν απάντησαν στην ερώτηση αυτή.

Στην ερώτηση αν ένα προϊόν βιολογικής γεωργίας και ένα που έχει παραχθεί με χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων έχουν διαφορές μεταξύ τους, σαράντα (40) μαθητές αναφέρουν ότι διαφέρουν ως προς τη μορφή, 43 ως προς τη γεύση, 37 ως προς το άρωμα και 44 ως προς το μέγεθος. Αντίστοιχα 10 μαθητές αναφέρουν ότι

έχουν την ίδια μορφή, 5 την ίδια γεύση, 12 το ίδιο άρωμα και ένας (1) μόνο αναφέρει ότι δεν έχουν καμία διαφορά στο μέγεθος.
Όταν τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν ένα προϊόν βιολογικής γεωργίας και ένα προϊόν που παράγεται με τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, 31 μαθητές ζωγράφισαν το βιολογικό προϊόν πιο μικρό από αυτό που παράγεται συμβατικά. Τρεις μαθητές είχαν αντίθετη άποψη, σχεδίασαν το βιολογικό προϊόν πιο μεγάλο, ενώ έξι μαθητές σχεδίασαν στο ίδιο μέγεθος και τα δύο προϊόντα. Οι περισσότεροι μαθητές σχεδίασαν ντομάτες (15), και ακολουθούν αγγούρια (6), πατάτα (2), πορτοκάλι (3) φράουλα (1), μπανάνα (2), καρπούζι (1), ραπανάκι (1),μαρούλι (1),σταφύλι (1), ενώ 13 μαθητές δεν αναφέρουν τι είναι αυτό που έχουν σχεδιάσει.
Στην ερώτηση αν πιστεύουν ότι τα Super Markets της περιοχής τους διαθέτουν βιολογικά προϊόντα, το 33,3% απαντά θετικά, το 54,7% αρνητικά, ενώ το 9,3% δεν γνωρίζει.
Το 50% απαντά ότι γνωρίζει πως μπορεί κάποιος παραγωγός να αποδείξει ότι ακολουθεί βιολογική μέθοδο καλλιέργειας, το 35,18% απαντά ότι δεν γνωρίζει, ενώ το 14,82% δεν απαντά σε αυτή την ερώτηση.
Οι μαθητές αν είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν μεταξύ δύο προϊόντων, ενός βιολογικού και ενός που έχει παραχθεί με χρήση φυτοφαρμάκων, το 64,81% θα επέλεγε το πρώτο, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό το 25,92% θα επέλεγε το δεύτερο, το 9,27% δεν έδωσε απάντηση στην ερώτηση αυτή.

<u>Ανάλυση αποτελεσμάτων</u>

Από τις απαντήσεις των μαθητών είναι εμφανές ότι το 62,96% γνωρίζει ποιο προϊόν είναι βιολογικό, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό 25,92% δεν γνωρίζει ποιο προϊόν μπορεί να χαρακτηριστεί ως βιολογικό. Από τους μαθητές που ρωτήθηκαν μόλις το 51,85% έχει δοκιμάσει κάποιο βιολογικό προϊόν. Ένα σημαντικό ποσοστό όμως 38,8% δηλώνει ότι δεν έχει δοκιμάσει κάτι τέτοιο. Μόλις το 18,51% έχει επισκεφθεί κατάστημα που διαθέτει βιολογικά προϊόντα.
Θα περίμενε κανείς ότι σε μια αγροτική περιοχή όπως η περιοχή του δείγματος, οι μαθητές οι οποίοι στην πλειοψηφία τους προέρχονται από οικογένειες που κύρια ασχολία τους είναι η γεωργία και που οι ίδιοι εμπλέκονται σε τέτοιες δραστηριότητες να έχουν μεγαλύτερη επαφή με προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας. Μπορούμε από τα παραπάνω να συμπεράνουμε ότι η βιολογική γεωργία δεν έχει προχωρήσει πολύ στην περιοχή αυτή. Ένα ενθαρρυντικό στοιχείο στην έρευνα αυτή είναι ότι οι μαθητές πιστεύουν, σε ποσοστό αρκετά μεγάλο 79,6% ότι τα προϊόντα της περιοχής τους όπως τα πορτοκάλια και το λάδι μπορούν να παραχθούν με βιολογικό τρόπο. Αυτό είναι αρκετά ενθαρρυντικό γιατί αν οι ίδιοι γίνουν παραγωγοί και τους δοθούν τα κίνητρα ίσως επιλέξουν αυτό τον τρόπο καλλιέργειας. Όμως παρόλο που ο νομός παράγει κατ' εξοχήν πορτοκάλια και λάδι, μόνο δύο μαθητές, ποσοστό 3,7%, έχουν δοκιμάσει τα συγκεκριμένα προϊόντα που έχουν παραχθεί με βιολογική γεωργία. Ενώ τρεις μαθητές (5,5%) δηλώνουν ότι έχουν δοκιμάσει βιολογικές ελιές. Οι υπόλοιποι δηλώνουν ότι έχουν δοκιμάσει ντομάτες, αγγούρια, φράουλες, πιπεριές, μελιτζάνες, κολοκυθάκια, μαρούλια, κ.α.
Αρκετοί επίσης από τους μαθητές είναι βέβαιοι ότι η κατανάλωση προϊόντων που παράχθηκαν με χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων ευθύνεται για αρκετές ασθένειες και ειδικότερα μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση διάφορων μορφών ''καρκίνου'' , καθώς ο νομός Αργολίδας παρουσιάζει από τα υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης της συγκεκριμένης νόσου πανελλαδικά. Επίσης, οι επιπτώσεις στην υγεία των καλλιεργητών δεν διαφέρουν από αυτές των καταναλωτών. Οι μαθητές καταθέτουν την άποψη ότι τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα επιβαρύνουν

σημαντικά το περιβάλλον και ειδικότερα μολύνουν τον υδροφόρο ορίζοντα κάνοντας το νερό μη πόσιμο.
Το 54% σχεδίασε το βιολογικό προϊόν αρκετά μικρότερο από το προϊόν που παράχθηκε με χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων και σε μερικές περιπτώσεις τα προϊόντα αυτά είχαν στίγματα ή παρουσίαζαν δυσμορφία. Αυτό δείχνει ότι οι μαθητές πιστεύουν ότι τα φυτοφάρμακα λειτουργούν σαν ένα είδος ντόπινγκ που κάνει τα προϊόντα μεγαλύτερα από το κανονικό μέγεθος και πιο όμορφα στην όψη. Παρ' όλα αυτά όμως η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών πιστεύει ότι τα βιολογικά προϊόντα μπορεί να υστερούν σε μέγεθος και σε μορφή έχουν όμως καλύτερο άρωμα και σίγουρα πολύ καλύτερη γεύση.
Ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών (33,3%) πιστεύει ότι τα Super Market διαθέτουν βιολογικά προϊόντα. Αυτό μάλλον καταγράφεται σαν άποψη από τους μαθητές γιατί αφού οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις διαθέτουν τα πάντα τότε είναι πολύ πιθανόν να διαθέτουν και βιολογικά προϊόντα. Η πλειοψηφία των μαθητών (57,4%) δεν συμφωνεί με την παραπάνω άποψη και μάλλον έχει δίκαιο γιατί μόνο τα πραγματικά μεγάλα Super Market διαθέτουν Βιολογικά Προϊόντα.
Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο που καταγράφει η έρευνα αυτή είναι ότι οι μαθητές θα επέλεγαν ένα βιολογικό προϊόν αν και η τιμή του θα ήταν ακριβότερη από ένα προϊόν που θα παραγόταν με τη χρήση φυτοφαρμάκων. Το ποσοστό αυτό είναι της τάξης του 64,81% σε αντίθεση με τους μαθητές που θα επέλεγαν το δεύτερο προϊόν και το ποσοστό τους είναι 25,92%.

Συμπεράσματα

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η παρούσα έρευνα παρόλο που δεν είναι το κύριο κομμάτι δραστηριότητας του περιβαλλοντικού προγράμματος του σχολείου μας αλλά αποτελεί μόνο μια δραστηριότητα, κατέδειξε σημαντικά ζητήματα που αφορούν τις απόψεις των μαθητών αλλά και την ενημέρωση που έχουν γύρω από το συγκεκριμένο ζήτημα.
Μπορούμε να πούμε ότι οι μαθητές δεν διαθέτουν επαρκή γνώση γύρω από τις βιολογικές καλλιέργειες παρόλο που η περιοχή τους είναι κατεξοχήν αγροτική.
Θα έπρεπε να υπάρχει καλύτερη και πληρέστερη ενημέρωση από τους αρμόδιους φορείς για τις προοπτικές και τα προβλήματα που θα έλυνε μια τέτοια μέθοδος καλλιέργειας. Επίσης, θα έπρεπε να δοθούν κίνητρα που θα βοηθούσαν τέτοιες καινοτόμους μεθόδους, που η επιχειρηματικότητα και το κέρδος δεν θα έρχονταν σε πρώτη μοίρα και η υγεία των κατοίκων και του περιβάλλοντος δεν θα τους απασχολούσε. Θα πρέπει να οδηγηθούμε σε μια νέα αντίληψη αειφόρου ανάπτυξης, όπου η τοπική οικονομία θα στηρίζεται στην επιχειρηματικότητα των παραγωγών που θα χρησιμοποιούν νέες μεθόδους και τεχνοτροπίες οι οποίες θα σέβονται τους κατοίκους και το περιβάλλον.
Σύμφωνα με σχετικό άρθρο που δημοσιεύθηκε στην εφημερίδα τα ΝΕΑ, την Δευτέρα 17 Μαρτίου, με τίτλο «Υπόγεια έρημος με τοξικά» και υπότιτλο
''καταστροφή του υδροφόρου ορίζοντα σε όλη τη χώρα διαπιστώνουν οι ειδικοί'', γράφει : *Στην Πελοπόννησο, σε ολόκληρο το Αργολικό πεδίο από το Κουτσοπόδι στις παρυφές των Μυκηνών έως και το Ναύπλιο έχουν εντοπιστεί αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών και τα νερά είναι υφάλμυρα.* Κατά τους ειδικούς γι' αυτό ευθύνεται η υπεράντληση και η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων. Γι' αυτό πρέπει να κάνουμε κάτι πριν να είναι πολύ αργά αν δεν είναι ήδη!

Παρουσίαση

Η παρουσίαση του προγράμματος έγινε στις 15 – 5 – 2008. Σαν χώρος παρουσίασης του προγράμματός μας επιλέχθηκε ο χώρος παραγωγής, δηλ. ο χώρος του θερμοκηπίου. Επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος τόπος για να μπορούν οι μαθητές να δουν από κοντά, να μυρίσουν, να ακουμπήσουν ,αλλά και μερικοί από αυτούς να γευτούν και τα προϊόντα μας. Έτσι μπόρεσαν οι ίδιοι να διαπιστώσουν ότι χωρίς την χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων μπορεί να υπάρξει παραγωγή. Μερικά από τα παιδιά αυτά δεν γνώριζαν κάποια φυτά, όπως π.χ. τα μπρόκολα,και με την παρουσία τους στο θερμοκήπιο είδαν τα φυτά αυτά στη φυσική τους μορφή και στο φυσικό μέγεθος.

Οι μαθητές του σχολείου μας πέρασαν ανά τμήμα από το χώρο του θερμοκηπίου όπου οι υπεύθυνοι καθηγητές και οι μαθητές της περιβαλλοντικής ομάδας ξενάγησαν τους συμμαθητές τους ,ανάφεραν τα είδη των φυτών και απάντησαν στις ερωτήσεις των συμμαθητών τους. Στη συνέχεια ήρθαν οι μαθητές από δύο τμήματα του 3ου Γενικού Λυκείου, περίπου 50 παιδιά. Στα παιδιά αυτά εξηγήσαμε όλη την διαδικασία που ακολουθήσαμε προκειμένου να έχουμε παραγωγή βιολογικών προϊόντων. Τα παιδιά είδαν ταυτόχρονα φυτά τα οποία έχουν κλείσει τον κύκλο ζωής τους και απλώς τα κρατάμε για να πάρουμε τους σπόρους τους ώστε να έχουμε και του χρόνου βιολογικούς σπόρους. Είδαν φυτά τα οποία είναι έτοιμα για κατανάλωση ,όπως ραπανάκια αγκινάρες και είδαν και φυτά τα οποία βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης, όπως ντομάτες, αγγούρια , κολοκύθια, ντοματίνια Σαντορίνης, μελιτζάνες, φράουλες ,κ.α. . Πιστεύουμε ότι η επιλογή μας ήταν η καλύτερη. Αν επιλέγαμε να κάνουμε την παρουσίαση σε κάποια αίθουσα με την χρήση φωτογραφιών θα ενεργοποιούσαμε μερικές μόνο από τις αισθήσεις των μαθητών, όπως όραση και ακοή. Με την παρουσίαση στο χώρο παραγωγής ενεργοποιήσαμε όλες τις αισθήσεις των μαθητών ,την όραση αφού είδαν τα φυτά, την ακοή γιατί άκουσαν τους μαθητές της περιβαλλοντικής ομάδας, την αφή επειδή ακούμπησαν τα φυτά, την όσφρηση διότι μύρισαν τα φυτά και την γεύση αφού δοκίμασαν και κάποια από την παραγωγή μας.

Οι παραπάνω φωτογραφίες είναι από την παρουσίαση του προγράμματος όπου φαίνονται μαθητές του σχολείου μας και του 3ου Γενικού Λυκείου Άργους.

Φωτογραφίες φυτών που βρίσκονται σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.

''Σαν μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας του σχολείου μας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τον διευθυντή μας Γεώργιο Ολάνη για την ηθική και οικονομική συμπαράστασή του για την υλοποίηση του προγράμματος.''
''Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους κυρίους Μανίκη Παναγιώτη, γεωπόνο και Βαρελά Ιωάννη, υπεύθυνο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της Δ/νσης Β/θμιας Εκπ/σης

Κορινθίας για την ουσιαστική συμβολή τους στην υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος και την Σαρρή Σοφία, υπεύθυνη περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Αργολίδας για την άψογη συνεργασία μας.''

Την περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου μας αποτελούν οι παρακάτω :

Υπεύθυνοι καθηγητές :

1. Παληαδάμου Ελένη
2. Λεωνίδου Χριστάκης

Μαθητές :

τμήμα Αθ' ΕΠΑΣ
1.Βλαχόπουλος Παναγιώτης
2.Κορομπόκης Παναγιώτης
3.Χουντάλας Αλέξανδρος
4.Καλαϊτζής Κωνσταντίνος
5.Τσαΐρης Αχιλλέας

τμήμα Γψ΄ ΤΕΕ
1.Γιαγκιόζης Σταύρος
2.Κωτσονάρος Ηλίας
3.Παναγόπουλος Κων/νος

τμήμα ΓΑ΄ ΤΕΕ
1. Σαλογιάννης Χρήστος
2. Ζεκολάρης Λαέρτης
3. Τσέλιος Αγγελής

τμήμα ΓΗΑ΄
1. Καλκανάκος Κωνσταντίνος
2. Καραμήτσιος Παναγιώτης
3. Γραμματικάκης Παναγιώτης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Masanobu Fukuoka, ΄΄ Φυσική Καλλιέργεια. Θεωρία και πρακτική της πράσινης φιλοσοφίας ΄΄, μετάφραση Παναγιώτη Μανίκη.
2. Masanobu Fukuoka, ΄΄ Η επανάσταση Θεού, Φύσης, Ανθρώπου ΄΄, μετάφραση Παναγιώτη Μανίκη.
3. Πολυράκης Ιωάννης, ΄΄ Περιβαλλοντική Γεωργία ΄΄, Εκδόσεις Ψυχογιός, Αθήνα 2006.
4. Σπαντιδάκης Κων/νος, ΄΄ Βιολογικές Καλλιέργειες στο Θερμοκήπιο. Εμπειρίες και Πρακτικές ΄΄, Εκδόσεις ΔΗΩ, Αθήνα 2006.
5. http://www.kpe.gr
6. http://www.oikologiafeeo.org/vionomothesia.html
7. http://www.greenpeace.gr
8. http://www.wwf.gr
9. http://www.planetgreen.com
10. http://www.organic.org

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Γνωρίζετε πότε ένα προϊόν είναι βιολογικό; ΝΑΙ / ΟΧΙ
Αν ναι, πότε ;

2. Πιστεύετε ότι τα προϊόντα που παράγει η περιοχή σας (όπως πορτοκάλια και λάδι) μπορούν να παραχθούν με βιολογική καλλιέργεια;
ΝΑΙ / ΟΧΙ

3. Η χρήση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων έχει επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών, του περιβάλλοντος και των καλλιεργητών;
ΝΑΙ / ΟΧΙ

Αν ναι, ποιες ;

4. Έχετε δοκιμάσει κάποιο προϊόν Βιολογικής Γεωργίας
ΝΑΙ / ΟΧΙ

Αν ναι, ποιο ;

5. Έχετε επισκεφθεί κάποιο κατάστημα βιολογικών προϊόντων ;
ΝΑΙ / ΟΧΙ

6. Ένα προϊόν που παράγεται με βιολογική καλλιέργεια και ένα που παράγεται με τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων έχουν διαφορές ως προς :

α. Τη μορφή ΝΑΙ / ΟΧΙ
β. Την γεύση ΝΑΙ / ΟΧΙ
γ. Το άρωμα ΝΑΙ / ΟΧΙ
δ. Το μέγεθος ΝΑΙ / ΟΧΙ

7. Σχεδιάστε ένα προϊόν Βιολογικής Γεωργίας και ένα προϊόν που έχει παραχθεί με τη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων ;

8. Πιστεύετε ότι τα Super Markets της περιοχής σας διαθέτουν προϊόντα Βιολογικής Γεωργίας ; ΝΑΙ / ΟΧΙ

9. Γνωρίζετε πως μπορεί κάποιος παραγωγός να αποδείξει το γεγονός, ότι ακολουθεί βιολογική μέθοδο καλλιέργειας ;
ΝΑΙ / ΟΧΙ

10. Αν ήταν να επιλέξετε μεταξύ δύο προϊόντων, ένα που έχει παραχθεί με βιολογική καλλιέργεια και ένα με τη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων αλλά θα ήταν πιο οικονομικό από το πρώτο ποιο θα επιλέγατε ;

Βιολογικό ☐ Συμβατικό ☐