**ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΥΛΗΣ**

**ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ»**

Του Γ. Βλοντάκη, Γεωπόνου-Περιβ/λόγου, από τη συγγραφική ομάδα του βιβλίου

**ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΧΡΟΝΩΝ**

Στα 15 χρόνια που πέρασαν από τη συγγραφή του βιβλίου «Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας» υπήρξαν σημαντικές εξελίξεις στο θέμα που πραγματεύεται, τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα. Συνοπτικά:

* Αυξήθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο οι βιοκαλλιεργούμενες εκτάσεις (περίπου τετραπλασιάστηκαν) όπως και η μεταποίηση προϊόντων βιολογικής γεωργίας και βιολογικής κτηνοτροφίας.
* Στην Ευρωπαϊκή ΄Ενωση, το νομικό πλαίσιο για τον έλεγχο και την πιστοποίηση διευρύνθηκε και εξελίχτηκε συνολικά, περιλαμβάνοντας φυτική και ζωική παραγωγή, κρασί, υδατοκαλλιέργειες κ.α. δραστηριότητες. Οι βασικοί κανονισμοί της Ε.Ε. που ισχύουν σήμερα είναι ο 834/2007 και ο 889/2008 με τις ως τώρα τροποποιήσεις τους. (Mπορείτε πολύ εύκολα να τους κατεβάσετε από το διαδίκτυο, δείτε παρακάτω στο κείμενο). Σε πολλές άλλες χώρες, επίσης, ισχύουν εθνικοί κανονισμοί.
* Στο παράρτημα ΙΙ του καν. 889/2008 –που καθορίζει τις ουσίες που επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στη βιολογική γεωργία- έχουν γίνει κάποιες σημαντικές προσθήκες (ενώ αποσύρθηκαν τα παρασκευάσματα νικοτίνης - δείτε παρακάτω). Επίσης, είναι πιά διαθέσιμα στην αγορά γεωργικών εφοδίων της χώρας μας πολλά χρήσιμα παρασκευάσματα για τους βιοκαλλιεργητές που παλιά δεν υπήρχαν. Σ αυτά συμπεριλαμβάνονται και η εφαρμογή ωφέλιμων οργανισμών για βιολογική αντιμετώπιση παθογόνων.
* Στην Ελλάδα αυξήθηκαν πολύ οι βιοκαλλιεργούμενες εκτάσεις, στις οποίες έχουν προστεθεί και εκτάσεις για παραγωγή βιολογικών ζωοτροφών, δεδομένου ότι άρχισαν να πιστοποιούνται και ζωικά προϊόντα. Μικρές αυξομειώσεις παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια για τους λόγους που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο. Εκτός από τις εκτάσεις, αυξήθηκε πολύ και η ποικιλία των ειδών που καλλιεργούνται βιολογικά, όπως και η μεταποίησή τους. Σημαντικό ποσοστό των ελληνικών βιολογικών προϊόντων εξάγεται.
* Από την Ε.Ε. δόθηκαν (και δίνονται), κατά διαστήματα, επιδοτήσεις στη βιοκαλλιέργεια αρκετών ειδών (ελιά, αμπέλι, εσπεριδοειδή, ζωοτροφές κ.α.). Σε αρκετές περιπτώσεις οι συγκεκριμένες επιδοτήσεις λειτουργούν ως καθοριστικό κίνητρο για την επιλογή του καλλιεργητή να ενταχτεί σε επίσημο σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικής καλλιέργειας. Σ΄ αυτές τις περιπτώσεις όμως, όταν λήξει η –συνήθως 5ετής- περίοδος στρεμματικής επιδότησης, πολύ συχνά οι καλλιεργητές αυτοί δεν συνεχίζουν τη βιοκαλλιέργεια.
* Σε όλες αυτές τις στατιστικές δεν συνυπολογίζονται οι μικροπαραγωγοί που ασκούν οικολογική γεωργία για αυτοκατανάλωση ή για ένα μικρό κύκλο γνώριμων πελατών, χωρίς να είναι ενταγμένοι σε κάποιο σύστημα ελέγχου.
* Σε μικρούς –προς το παρόν- κύκλους καλλιεργητών στην Ελλάδα γίνονται αναζητήσεις και εφαρμογές της βιοδυναμικής γεωργίας/κτηνοτροφίας, της φυσικής καλλιέργειας, των Ενεργών Μικροοργανισμών και της permaculture. Πρόκειται για πρακτικές και για τάσεις που εμβαθύνουν και επεκτείνουν την ιδέα της οικολογικής γεωργίας (εξοικονόμηση πόρων, μικρό ενεργειακό αποτύπωμα, εξυγίανση εδάφους κ.α.)

**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

**Α. Παγκόσμια**

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία της Διεθνούς Ομοσπονδίας Κινημάτων Οικολογικής Γεωργίας (Ι.F.O.A.M.), το 2012-13 σε όλο τον πλανήτη:

Οι (ελεγχόμενες και πιστοποιούμενες) βιοκαλλιεργούμενες εκτάσεις έφτασαν συνολικά τα 43,1 εκατομμύρια εκτάρια (1 εκτάριο: 10 στρέμματα). Σ αυτές προστίθενται 35,1 εκατομμύρια εκτάρια που είναι ελεγχόμενες εκτάσεις για συλλογή αυτοφυτών φυτών. Η συνολική έκταση των 78,2 εκατομμυρίων εκταρίων κατανέμεται σε 170 χώρες.

Η ήπειρος με τη μεγαλύτερη βιοκαλλιεργούμενη έκταση (σε εκτάρια) είναι η Ωκεανία με 17,3 εκατομμύρια εκτάρια. (Η Αυστραλία μόνη της με 17,1 εκ. εκτάρια είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη έκταση).

Οσον αφορά το ποσοστό της βιοκαλλιεργούμενης έκτασης σε σχέση με τη συνολική αγροτική γή, σε παγκόσμιο επίπεδο φτάνει με δυσκολία το 1%. Όμως υπάρχουν 11 χώρες που έχουν ξεπεράσει το 10% βιοκαλλιεργούμενης έκτασης επι της συνολικής αγροτικής γής τους. Η πρώτη είναι τα νησιά Φώκλαντ (Μαλβίνες), υπερπόντια κτήση της Μ. Βρετανίας, με 36,3%. (Εδώ, όμως, το πολύ ψηλό ποσοστό προκύπτει από βοσκοτόπια βιολογικής εκτροφής – η κυριότερη οικονομική δραστηριότητα είναι η εκτροφή προβάτων). Ακολουθεί το πριγκιπάτο του Λιχτενστάιν που είναι ένα μικροσκοπικό κράτος (160 τ.χλμ. έκταση), ανάμεσα στην Ελβετία και την Αυστρία με 31%,, και μετά η Αυστρία με 19,5%.

Το ποσοστό της Ελλάδας είναι 4,6% (εννοείται περιλαμβάνονται και οι βοσκότοποι της βιολογικής κτηνοτροφίας).

Τους περισσότερους βιοκαλλιεργητές έχει η Ασία (730.000) και οι περισσότεροι από αυτούς (650.000) βρίσκονται στην Ινδία.

Υπάρχει σαφής ανοδική τάση της οικολογικής γεωργίας (αλλά και της κτηνοτροφίας) σε παγκόσμιο επίπεδο.

΄Οσον αφορά την παγκόσμια αγορά βιολογικών προϊόντων, οι Η.Π.Α. έρχονται πρώτες με 24,3 δις. Ευρώ και ακολουθεί η Γερμανία με 7,6 δις. Ευρώ, η Γαλλία με 4,4 δις. Ευρώ και η Κίνα με 2,4 δις Ευρώ.

Στην κατανάλωση βιολογικών προϊόντων εκφρασμένη σε Ευρώ ανα έτος, πρώτοι έρχονται οι Ελβετοί με 210 Ευρώ κατά κεφαλή και μετά οι Δανοί με 163 Ευρώ και οι Λουξεμβουργιανοί με 157 Ευρώ.

Τα στοιχεία αυτά προέρχονται από την έκδοση του 2015 «The World of Organic Agriculture –Statistics and Εmerging Τrends» - (Ο κόσμος της Οργανικής Γεωργίας – Στατιστικά στοιχεία και αναδυόμενες τάσεις). Είναι στην Αγγλική γλώσσα. Εκδίδεται από την IFOAM και το Eρευνητικό Iνστιτούτο Οργανικής Γεωργίας FiBl. Μπορείτε να την κατεβάσετε από την ιστοσελίδα της IFOAM: <http://www.ifoam.bio/>

**Β. Ευρωπαϊκά**

Η συνολική έκταση βιοκαλλιέργειας στην Ε.Ε. των 25 χωρών έφτασε τα 9,6 εκατομμύρια εκτάρια το 2011.

Ο συνολικός αριθμός των βιοκαλλιεργούμενων εκμεταλλεύσεων έφτασε τις 186.250 το 2010.

Στατιστικά στοιχεία για την εξέλιξη της βιολογικής γεωργίας στις χώρες της Ε.Ε. είναι εδώ:

<http://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/more-reports/pdf/organic-2013_en.pdf>

**Γ. Ελληνικά**

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπ. Γεωργικής Ανάπτυξης και Τροφίμων το 2014 οι βιοκαλλιεργούμενες εκτάσεις έφτασαν τα 91.995 εκτάρια, ενώ μαζί με τους βοσκότοπους και τα λιβάδια (για τη βιολογική κτηνοτροφία) ήταν 256.131 εκτάρια. Κύριες καλλιέργειες η ελιά, τα δημητριακά και τα σανοδοτικά φυτά. Είναι σαφής η υστέρηση σε φρούτα και λαχανικά.

Οι ενταγμένοι παραγωγοί στο τέλος του 2014 ήταν 20.186, οι μεταποιητές 1.635, οι εισαγωγείς 7 και οι εξαγωγείς 27. Η μεταποίηση αφορά κυρίως φυτικά και ζωικά λίπη και κατά δεύτερο λόγο φρούτα & λαχανικά, χυμούς-αναψυκτικά και κρασί. Λίγες είναι οι μεταποιητικές μονάδες για κρεατοσκευάσματα, αρτοσκευάσματα, γαλακτοκομικά και άλλα τρόφιμα.

Αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για τα τελευταία χρόνια μπορείτε να βρείτε εδώ:

<http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/biologikgeorgiaktinotrofia/388-statistikabiologika>

Ελληνικοί οργανισμοί ελέγχου και πιστοποίησης (2015)

<http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/egekrimenos_epikairopoimenos_pinakas260115.pdf>

**ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

Κοινοτική νομοθεσία

<http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/biologikgeorgiaktinotrofia/356-koinotikinomothesiabiologika>

Οι εξελίξεις σε σχέση με τον παλιό κανονισμό είναι πως θεσπίζεται η συλλογή/καλλιέργεια φυκιών και η ζωική βιολογική παραγωγή (αιγοπρόβατα, βοοειδή, όρνιθες, χοίροι, μελισσοκομία, υδατοκαλλιέργειες κ.α.), και η βιολογική οινοποίηση.

Βασικοί κανονισμοί είναι ο 834/2007 (γενικές ρυθμίσεις)

<http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/Kan834_2007.pdf>

και ο 889/2008 που καθορίζει όλες τις λεπτομέρειες εφαρμογής του 834/2007

<http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/kan889_2014_010415.pdf>

Για το βιολογικό κρασί:

[www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/**kan203\_2012**.pdf](http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/kan203_2012.pdf)

Για τις εισαγωγές βιολογικών προϊόντων απο τρίτες χώρες, στον Καν. 1235/2008 οι λεπτομέρειες:

<http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/kan1235_2008_310815.pdf>

**ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ**

Σημαντικά εμπορικά παρασκευάσματα, εγκεκριμένα σύμφωνα με το νέο παράρτημα για τη βιολογική γεωργία:

***SPINOSAD*** (Σπινοζάντ) Μικροβιολογικό εντομοκτόνο. Πρόκειται για τον μύκητα Sacharopolyspora spinosa. Με την εμπορική ονομασία «Success» χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση του δάκου με δολωματικούς ψεκασμούς, ενώ άλλο παρασκεύασμα του ίδιου μύκητα με τον ονομασία «Laser» χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση των εντόμων Tuta absoluta και Lyriomyza spp. («Σιδηρόδρομος») στα λαχανικά. Χρειάζεται προσοχή γιατί η κατάχρησή του μπορεί να δημιουργήσει ανθεκτικές γενιές εντόμων, φαινόμενο που δεν έχει παρουσιαστεί για την ώρα στην Ελλάδα, αλλά αναφέρονται τέτοιες περιπτώσεις στο εξωτερικό.

Ενδεικτικά αναφέρουμε επίσης κάποια παρασκευάσματα και υλικά που βρίσκει κανείς τώρα εύκολα στην Ελληνική αγορά:

**Δολώματα φωσφορικού σιδήρου** για αντιμετώπιση σαλιγκαριών και γυμνοσάλιαγκων (εμπ. ονομασίες Sluxx, Feramol κ.α.). Μπορεί να τα σκορπίσει ο καλλιεργητής στο χώμα χωρίς βλαβερές επιπτώσεις. Δεν έχουν σχέση με τα δολώματα μεταλδεΰδης (δηλητήρια) που χρησιμοποιούνται συνήθως στη συμβατική γεωργία.

**Φυσική πυρεθρίνη** (εμπ. ονομασίες Πιρεσάν, Παραφίν κ.α.). Εντομοκτόνο ευρέος φάσματος.

**Διάφορες φερομόνες** και διάφορες **παγίδες** για την προσέλκυση και θανάτωση ή παρακολούθηση πληθυσμών (monitoring) βλαβερών εντόμων. Μερικές φορές χρησιμοποιούνται παγίδες monitoring σε συνδυασμό με φυτικά ή μικροβιολογικά εντομοκτόνα. Παράδειγμα η αντιμετώπιση καρπόκαψας με παρασκεύασμα Virus granulosus (εμπ. ονομασία Madex κ.α.) σε συνδυασμό με ειδική παγίδα.

**Μποβέρια μπασιάνα** (Bauveria basiana), εμπ. ονομασίες: Νατουράλις, Μποτάνιγκαρντ. Μικροβιολογικό εντομοκτόνο για αλευρώδεις, θρίπες, μελίγκρες.

**Σκόνες πετρωμάτων:** Τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται αρκετά στην Ελλάδα διάφορα πετρώματα σε μορφή σκόνης για επίπαση (σκόνισμα) ή ψέκασμα. Η δράση τους είναι απωθητική για διάφορα βλαβερά έντομα (δάκο, ρυγχίτη, βρωμούσες, Τuta absoluta κ.α. Στο εμπόριο κυκλοφορούν σκόνη (πούδρα) ζεόλιθου, καολίνης (εμπ. ονομασία: Σαράουντ), ενώ –ίσως με δυσκολία- μπορεί να προμηθευτεί κανείς και μπεντονίτη.

Όλα τα παραπάνω αναφέρονται για ενημέρωση-συμπλήρωση στη σχετική ύλη του βιβλίου. Η αναφορά εμπορικών ονομασιών γίνεται μόνο για τη διευκόλυνση διδασκόντων/μαθητών/καλλιεργητών και δεν έχει κανένα διαφημιστικό χαρακτήρα.

Επίσης δεν πρέπει να ξεχνούμε πως πρέπει να επιδιώκουμε την ελαχιστοποίηση της χρήσης αυτών των «όπλων» του βιοκαλλιεργητή, που και η αγορά τους και η εφαρμογή τους κοστίζει. Κι αυτό μπορούμε να το πετύχουμε με τη σωστή διαχεί- ριση των καλλιεργειών μας (προστασία της φυσικής ισορροπίας, υγιές έδαφος, απομάκρυνση μολυσμάτων κ.α.)

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**Α. ΘΕΩΡΙΑ**

1. Να τονιστεί πως πρέπει να βλέπουμε την καλλιέργεια (ή τις καλλιέργειες ενός αγροκτήματος) ως ενιαίο σύνολο. Πρόκειται για ένα σύστημα («αγροοικοσύστημα») του οποίου όλα τα στοιχεία (άγρια βλάστηση, πουλιά, έντομα, έδαφος, καλλιέργειες, νερό, φράχτες, εκτρεφόμενα ζώα, χειρισμοί του καλλιεργητή κ.α.) συνδέονται και επηρεάζουν το αποτέλεσμα διαχρονικά.

Αυτό το αγροοικοσύστημα το αντιμετωπίζουμε ως ενιαίο σύνολο. Δουλεύουμε **μαζί** με τη φύση, δηλ. κάνουμε ήπιες επεμβάσεις έτσι ώστε να «σπρώχνουμε» χωρίς βία το σύστημα αυτό να δίνει μια ικανοποιητική παραγωγή κάθε χρόνο (όχι υπερπαραγωγή).

Βασικές προϋποθέσεις επιτυχίας είναι:

* Το ζωντανό και υγιές έδαφος
* Η επίτευξη φυσικής ισορροπίας

Για να γίνει κάπως αντιληπτή αυτή η θεώρηση χρειάζονται πολλά παραδείγματα. Είναι δύσκολο για μαθητές/τριες που δεν έχουν εμπειρία από ύπαιθρο και από καλλιέργειες. Πιστεύω πως πλήρης κατανόηση των σχέσεων που αναφέρθηκαν μπορεί να υπάρξει μόνο βιωματικά (και αυτό μπορεί να επιτευχτεί και μέσα σε ένα μικρό σχολικό κήπο). Πάντως στη διδασκαλία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παραδείγματα της παραγράφου 3.2 και 3.3. Άλλα παραδείγματα και διαπιστώσεις:

Παλαιότερα που γίνονταν αεροψεκασμοί δακοκτονίας είχαν προκαλέσει έξαρση προσβολών από λεκάνιο και άλλες ψώρες (κοκκοειδή) στις ελιές στις αεροψεκαζόμενες περιοχές. Αιτία η θανάτωση διαφόρων υπερπαρασίτων (ωφέλιμων εντόμων που καταστρέφουν τα κοκκοειδή και ελέγχουν τους πληθυσμούς τους). Από τη στιγμή που σταμάτησαν οι αεροψεκασμοί το πρόβλημα λύθηκε.

Όταν πρωτοάρχισαν να χρησιμοποιούνται πλατιά οι συνθετικές πυρεθρίνες (που είναι ευρέος φάσματος εντομοκτόνα) εμφανίστηκαν σοβαρές προσβολές από τετράνυχους κ.α. ακάρεα στα αμπέλια και σε άλλες καλλιέργειες, για τον ίδιο λόγο όπως παραπάνω (διατάραξη της φυσικής ισορροπίας).

Αντίθετα, οι εισβολές του εριώδους αλευρώδη στα εσπεριδοειδή πρίν από μερικά χρόνια αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία όταν χρησιμοποιήθηκαν ήπια παρασκευάσματα και βιολογική αντιμετώπιση με τον ωφέλιμο οργανισμό Cales Noacki.

Η ποικιλότητα σε ένα αγρόκτημα, πέρα από το ότι δίνει οικονομική σταθερότητα, συντελεί στη φυσική ισορροπία και στη μείωση των προσβολών, κάνοντας έτσι πιο εύκολη τη φυτοπροστασία. Αυτό γίνεται γιατί η ποικιλία καλλιεργειών, η άγρια βλάστηση, οι ξερολιθιές κ.α. στοιχεία ευνοούν την αυξημένη παρουσία ωφέλιμων πουλιών, εντόμων κ.α. μικρών ζώων που καταστρέφουν πολλά βλαβερά. Επίσης η παρουσία αγροτικών ζώων, πέρα από την παροχή κοπριάς, μπορεί να έχει και άλλα οφέλη: Για παράδειγμα, αν το κτήμα έχει μηλιές ή κερασιές, που προσβάλλονται από έντομα και σκουληκιάζουν, οι αίγες ή τα κοτόπουλα καταστρέφουν τις κάμπιες στα πεσμένα φρούτα, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι προσβολές της επόμενης γενιάς. Ετσι είναι πιο εύκολη η αντιμετώπιση του προβλήματος από τον καλλιεργητή.

2. Από το ειδικό μέρος να δοθεί έμφαση στη βιολογική καλλιέργεια των φυτών που είναι πιο οικεία στους μαθητές/τριες και αυτών που μπορούν εύκολα να καλλιεργηθούν στο σχολικό κήπο (π.χ. λαχανικά).

**Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Με βάση τα (σύγχρονα) στατιστικά στοιχεία της βιολογικής γεωργίας μπορεί να γίνει μια συζήτηση στην τάξη (1ο εργαστήριο-δραστηριότητα 2ου κεφαλαίου).

Η πρόσκλησηενός έμπειρου βιοκαλλιεργητήστη σχολική τάξη και η συζήτηση με τους μαθητές είναι πολύ σημαντική δραστηριότητα. (2ο εργαστήριο-δραστηριότητα 2ου κεφαλαίου). Το ίδιο και η επίσκεψη της τάξης σε βιοκαλλιεργούμενο κτήμα (1ο εργαστήριο-δραστηριότητα 6ου κεφαλαίου).

Όσον αφορά τα υπόλοιπα εργαστήρια, θα πρέπει να δοθεί έμφαση σε όσες πρακτικές συνδέονται άμεσα με τη βιολογική γεωργία: Παρασκευή φυτοπροστατευτικών παρασκευασμάτων από φυτά ή άλλες επιτρεπόμενες ουσίες και εφαρμογή τους, εφαρμογή έτοιμων παρασκευασμάτων από φυτικά εκχυλίσματα ή από μικρόβια (π.χ. βάκιλλος Θουριγγίας για αντιμετώπιση πιερίδας του λάχανου), κομποστοποίηση φυτικών υπολειμμάτων (με ή χωρίς γεωσκώληκες), κ.α.

Τέλος, πολύ σημαντικές είναι και οι δραστηριότητες που αφορούν την αγορά των βιολογικών προϊόντων (Κεφάλαιο 10).

**ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (όχι πλήρης)**

***Βιβλία/άρθρα/επιστημονικές δημοσιεύσεις***

**΄Αλκιμος Αν.** : «Κομπόστ». Εκδόσεις Ψίχαλου, Αθήνα 2000.

**Αρχαγγελίδης Γ.:** «Επιστροφή στη φύση». Βιοεκδοτική, Αθήνα 1998.

**Βλοντάκης Γ. :** «Οικολογική καλλιέργεια σε μικρούς λαχανόκηπους». Εκδοση «ΓΑΙΑ», Χανιά 2015.

**Δεσύλλας Μ.**: «Καταλαβαίνω το καλλιεργητικό ημερολόγιο». ΄Εκδοση «Εν δυνάμει», Αθήνα 2015.

**Κατσαρού Μ.:** «Φυτοπροστατευτικά προϊόντα, ιδιοσκευάσματα και παγίδες, η χρήση των οποίων επιτρέπεται στη βιολογική γεωργία». Πτυχιακή μελέτη, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τμ. Φυτικής Παραγωγής, Ηράκλειο 2013.

**Κηπουρός Γ.: «**Η παραδοσιακή καλλιέργεια των λαχανικών και τα μυστικά της». Έκδοση του συγγραφέα, Σέρρες 2008.

**Μπούρμπος Β.:** «Η αλληλοπάθεια στην οικολογική φυτοπαθολογία». Έκδοση «ΔΗΩ», Αθήνα 2008.

**Πανάγος Γ.:** «Βιοδυναμικές καλλιέργειες». ΄Εκδοση «ΨΥΧΑΛΟΣ», Αθήνα 2005.

**Πανάγος Γ.:** «Φυτοπροστασία χωρίς χημικά φυτοφάρμακα», Γ΄ έκδοση, Α.Τ.Ε., Αθήνα 1996.

Ράμα Τ.: «Καλλιεργώ βιολογικά -φρούτα και λαχανικά». Εκδόσεις Φλούδας, Θεσ/νίκη 2009.

Σιδηράς Ν.: «Οργανική λίπανση και αμειψισπορές». Έκδοση «ΔΗΩ», Αθήνα 1997.

**Σπαντιδάκης Κ.:** «Βιολογικές καλλιέργειες στο θερμοκήπιο». ΄Εκδοση του συγγραφέα, Ρέθυμνο 2002.

**Φουντής Φ., Μάιερ Π., Πανάγος Γ.:** «Κομπόστ, το εμβόλιο γονιμότητας του εδάφους». Έκδοση Σ.Ο.Γ.Ε., Αθήνα 1988.

**Φουκουόκα Μ.,:** «Η φυσική καλλιέργεια: θεωρία και πρακτική της πράσινης φιλοσοφίας». Εκδοτική Αιγινίου, Θεσ/νίκη 1992.

**Φουκουόκα Μ.:**  «Η επανάσταση θεού, φύσης και ανθρώπου», ΄Εκδοση Π. Μανίκη, Θεσ/νίκη 1995.

Χίγκα, Τ.: «Μια επανάσταση που θα σώσει τη γή». Εκδόσεις ΚΕΔΡΟΣ, Αθήνα 2007.

**Denckla T.,** «Εφαρμοσμένες βιοκαλλιέργειες». Εκδόσεις Ψίχαλου, Αθήνα 2002.

**Eichenberger R., Henggeler S., «**Ημερολόγιο εργασιών του βιοκαλλιεργητή». Εκδόσεις Ψίχαλου, Αθήνα 2001.

Malais M., Ravensberg W., «Γνωρίζοντας και αναγνωρίζοντας». ΄Εκδοση KOPPERT , Αθήνα 1995 (μετάφραση Ε. Χαραντώνη απο την Αγγλική έκδοση).

Pollini A., Ponti I., Laffi F., «Εχθροί των κηπευτικών». Εκδόσεις ΖΕΥΣ Α.Ε., Αθήνα 2002.

**Whitefield P.,** «Permaculture με λίγα λόγια». Εκδόσεις Λευκό Κυπαρίσσι, Αργαλαστή Πηλίου 2010.

*Περιοδικά*

«ΔΗΩ»-για την οικολογική γεωργία

«Εν δυνάμει»

«Νέα Σελήνη», έκδοση «Νέα Κοινότητα», Λάρισα. (1996-2004).

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

<http://www.topikopoiisi.com/index.html> Η ιστοσελίδα του Γ. Κολέμπα

<http://www.oikologos.gr> Οικολογική Επιθεώρηση

<http://www.emhellas.com/> Η ελληνική ιστοσελίδα για τους Ενεργούς Μικροοργανισμούς

<https://www.youtube.com/watch?v=DlH_L7VMC1w> Ενημερωτικό βίντεο για τους Ε.Μ.

<http://www.demeter-hellas.gr> Η ιστοσελίδα του ελληνικού συλλόγου βιοδυναμικής γεωργίας

<http://endynamei.blogspot.com> Η ιστοσελίδα του περιοδικού «Εν δυνάμει»

<http://www.ftiaxno.gr> «Φτιάχνω μόνος μου». Πάρα πολλές χρήσιμες εφαρμογές, μεταξύ των οποίων και το βιοδυναμικό καλλλιεργητικό ημερολόγιο.

<http://www.physiologike.gr/> Οργανισμός «Φυσιολογική».

<http://www.dionet.gr> Οργανισμός «ΔΗΩ», περιοδικό και διάφορα άρθρα.

<http://www.bio-hellas.gr> Οργανισμός «ΒιοΕλλάς».

<http://www.aegilops.gr> «Αιγίλωψ». Δίκτυο για τη βιοποικιλότητα και την οικολογία στη γεωργία.

<http://www.peliti.gr/> Εναλλακτική κοινότητα «Πελίτι».

<https://nikosroditakis1.wordpress.com> Κείμενο του εντομολόγου Ν. Ροδιτάκη

<http://biokipos.blogspot.gr/2012/01/blog-post_1348.html> Aρθρο του N. Ροδιτάκη

<https://www.youtube.com/watch?v=VOvYlwIy1Bg> Δημιουργία λαχανόκηπου από τον Π. Μανίκη

<https://www.youtube.com/watch?v=GHpffk5GHVk> Δημιουργία λαχανόκηπου από τον Π. Μανίκη

Ηράκλειο, Οχτώβρης 2015

**Γ. Βλοντάκης -** Γεωπόνος, Περιβ/λόγος, Βιοκαλλιεργητής

Καθηγητής Μέσης Τεχνικής Εκπαίδευσης

2ο  Εργαστηριακό Κέντρο Ηρακλείου

Τηλ. 2810371153

E-mail: [mail@2sek-irakl.ira.sch.gr](mailto:mail@2sek-irakl.ira.sch.gr)