

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

**Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ,
ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.**

Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή **Κωστόγιαννη Δημήτριου**

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, ΜΑΙΟΣ 2009

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

**Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ,
ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.**

Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή **Κωστόγιαννη Δημήτριου**

Επιβλέπων καθηγητής: **Μπάμης Μιχαήλ**

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, ΜΑΙΟΣ 2009

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Για την πραγματοποίηση της εργασίας αυτής βοήθησαν και ορισμένοι άλλοι άνθρωποι σε μεγάλο βαθμό. Θα ήθελα λοιπόν να τους ευχαριστήσω πάρα πολύ για την βοήθειά τους αυτή, αλλά και για την υπομονή που έδειξαν για να γίνει τελικά αυτή η εργασία πραγματικότητα.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Μιχαήλ Μπάμη, Προϊστάμενο του ΚΕ.Π.Π.Υ.Ε.Λ Καλαμάτας, για την ευρηματικότητά του, την υπομονή του και για τις πολύτιμες συμβουλές που μου έδωσε όσο καιρό έκανα την πρακτική μου μαζί του. Επίσης για την ανάληψη και παρακολούθηση της πτυχιακής μελέτης.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Αναστάσιο Κότσιρα, καθηγητής του ΤΕΙ Καλαμάτας για τις υποδείξεις και τις συμβουλές του για την παρακάτω εργασία.

Τέλος ευχαριστώ θερμά την Τεχνολόγο Γεωπόνο Μήλιου Μυρτώ για τις υποδείξεις της στην συγγραφή αυτής της μελέτης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ	
ΕΛΛΑΔΑ.....	5
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	5
1.2. Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	7
1.3. Η ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ	
 ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	13
1.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ	
 ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΤΟΝ Ν. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ.....	17
2.1. Η ΦΥΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ.....	17
2.2 ΚΥΡΙΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	18
2.2.1. Η βιοκαλλιέργεια της ελιάς.....	18
2.2.1.1 Λίπανση βιολογικού ελαιώνα.....	20
2.2.1.2 Κλάδεμα.....	21
2.2.1.3 Άρδευση.....	22
2.2.1.4 Βιολογική φυτοπροστασία της ελιάς.....	23
A. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών.....	23
B. Αντιμετώπιση ασθενειών της ελιάς	27
2.2.2. Η βιοκαλλιέργεια των αμπελοειδών.....	27
2.2.2.1. Λίπανση – Θρέψη.....	28
2.2.2.2.Βιολογική φυτοπροστασία του αμπελιού	30
A. Αντιμετώπιση των ασθενειών.....	30
B. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών.....	34
2.2.3. Η βιοκαλλιέργεια των κηπευτικών	36
2.2.3.1. Λίπανση – Θρέψη	36
2.2.3.2. Βιολογική φυτοπροστασία των κηπευτικών	37
A. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών.....	41
B. Αντιμετώπιση των ασθενειών	45

2.2.4. Βιοκαλλιέργεια των εσπεριδοειδών	47
2.2.4.1. Λίπανση – Θρέψη	47
2.2.4.2. Βιολογική φυτοπροστασία των εσπεριδοειδών.....	48
Α. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών των εσπεριδοειδών	48
Β. Αντιμετώπιση των ασθενειών των εσπεριδοειδών	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....	53
3.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ.....	53
3.2. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ	
ΓΕΩΡΓΙΑΣ	56
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ρεύμα της βιολογικής γεωργίας γεννήθηκε στη Μ. Βρετανία μετά το δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Βασίστηκε στις θεωρίες του Albert Howard ο οποίος ανέπτυξε το 1940 στο βιβλίο του «Γεωργική Διαθήκη».

Η βιολογική γεωργία έμπρακτα ξεκίνησε δειλά δειλά πριν από μερικές δεκαετίες, κάνοντας με πολύ αργούς ρυθμούς τα πρώτα της βήματα σε Αμερική και Ευρώπη. Στις ανεπτυγμένες τεχνολογικά χώρες, οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις βιοκαλλιεργητών άρχισαν να λειτουργούν πριν από 20 περίπου χρόνια. Από τότε παρατηρείται διαρκής αύξηση τόσο των καλλιεργούμενων εκτάσεων όσο και της ζήτησης των βιολογικών προϊόντων από τους καταναλωτές. Η ευαισθητοποίηση του κόσμου τα τελευταία χρόνια γύρω από την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την εξασφάλιση υγιεινών τροφίμων απαλλαγμένων από φυτοφάρμακα και τοξικές ουσίες, επιτάχυνε τους ρυθμούς ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας στο διεθνή χώρο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η παραγωγή και κατανάλωση βιολογικών προϊόντων να έχει φτάσει σε υπολογίσιμα επίπεδα.

Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 1987 – 1997, δεκαπλασιάστηκαν οι εκτάσεις των αγροκτημάτων που καλλιεργούνται με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.

Στις αρχές του 2000, στην Ευρωπαϊκή Ένωση μαζί με τις 6 υπό ένταξη χώρες (Εσθονία, Πολωνία, Σλοβενία, Τσεχία, Ουγγαρία και Κύπρο) και τις χώρες ΕFTA (Ισλανδία, Λιχτενστάιν, Νορβηγία και Ελβετία) καταγράφηκαν περισσότερες από 100.000 γεωργικές εκμεταλλεύσεις βιολογικής γεωργίας που κατέχουν και καλλιεργούν με το βιολογικό τρόπο περισσότερα από 30.000.000 στρέμματα. Οι αριθμοί αυτοί αντιστοιχούν στο 2% σχεδόν της αγροτικής έκτασης και περίπου 1,5% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Πίνακας 1: Η βιολογική γεωργία στην Ευρώπη (Ε.Ε., χώρες υπό ένταξη, χώρες ΕΦΤΑ)

<i>Χώρα</i>	<i>Έκταση</i>	<i>Ποσοστό επί καλλιεργούμενης έκτασης</i>	<i>Αριθμός βιολογικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων</i>	<i>Ποσοστό επί του συνόλου των γεωργικών εκμεταλλεύσεων</i>
Βέλγιο	113.500	0,9	550	0,9
Δανία	1.603.690	6,0	3.029	5,2
Γερμανία	4.163.180	2,4	9.209	1,8
Εσθονία	52.910	0,3	90	0,2
Φιλανδία	1.370.000	6,3	5.200	6,1
Γαλλία	2.348.000	0,8	6.500	1,0
Ελλάδα	158.480	0,47	4.231	0,48
Ηνωμένο Βασίλειο	2.915.380	1,8	1.356	0,7
Ιρλανδία	287.040	0,5	887	0,5
Ισλανδία	25.000	0,6	33	0,8
Ιταλία	7.880.700	5,3	43.698	1,8
Λιχτενστάιν	6.600	17,0	35	16,0
Λουξεμβούργο	10.020	0,8	29	1,1
Ολλανδία	229.970	1,2	1.216	1,2
Νορβηγία	187.470	1,8	1.818	2,3
Αυστρία	2.879.000	8,4	20.207	8,94
Πολωνία	100.000	0,3	500	
Πορτογαλία	295.330	0,7	560	0,13
Σουηδία	1.270.000	3,7	2.860	3,1
Ελβετία	831.000	7,8	5.037	6,8
Σλοβενία	30.000	0,4	312	
Ισπανία	2.694.650	1,1	7.392	0,3
Τσέχικη Δημοκρατία	1.000.000	2,5	445	
Ουγγαρία	300.000		1.200	
Κύπρος	30	0,015	15	
Ε.Ε.	28.218.950	2,08	106.924	1,45
Ε.Ε. + ΕΦΤΑ	29.268.890	2,10	113.847	1,52
Ε.Ε. + χώρες υπό ένταξη	29.702.160	1,78	109.496	
Ε.Ε. + ΕΦΤΑ + χώρες υπό ένταξη	30.752.100	1,80	116.419	

Πηγή: Έρευνα SOL Ιανουάριος 2000

Η μεγαλύτερη ανάπτυξη παρατηρήθηκε στις σκανδιναβικές και τις μεσογειακές χώρες. Η Ιταλία κατέχει αυτή τη στιγμή τις μεγαλύτερες εκτάσεις βιολογικής γεωργίας. Για τη χώρα μας παρατηρήθηκε ένας από τους μεγαλύτερους αριθμούς ανάπτυξης, όμως τα μεγέθη αυτά παραμένουν ακόμα αρκετά χαμηλά.

Στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη σημειώθηκε επίσης μια σημαντική αύξηση του αριθμού των εκμεταλλεύσεων αυτών. Στην Αυστρία περίπου το 10% της καλλιεργούμενης έκτασης είναι βιολογικό και στο Λιχτενστάιν η βιολογική καλλιέργεια καλύπτει το 2,5% της καλλιεργούμενης έκτασης της χώρας.

Έξω από τα σύνορα της Ευρώπης αξίζει να αναφερθεί και η Αμερική. Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών (National Academy of Science) η οποία είναι η σημαντικότερη Ένωση Επιστημόνων στη χώρα αυτή καθώς και επίσημος σύμβουλος της αμερικάνικης κυβέρνησης σε επιστημονικά θέματα, καλέστηκε να απαντήσει στο ερώτημα αν η εναλλακτική γεωργία είναι εφικτή. Ως απάντηση έδωσε μετά από εξαντλητική έρευνα, ότι οι εναλλακτικές μέθοδοι θα μπορούσαν να εξασφαλίσουν επάρκεια τροφίμων αν εφαρμόζονταν σε μεγάλη κλίμακα και ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα της χώρας θα περιορίζονταν από τα κατάλοιπα φυτοφαρμάκων. Ένας σημαντικός λόγος για τον οποίο λίγοι μόνο αγρότες εφαρμόζουν σήμερα εναλλακτικές μεθόδους είναι η κυβερνητική πολιτική και το σύστημα επιδοτήσεων που τους αποτρέπει. Υπολογίζεται ότι σε σύνολο 2.200.000 αμερικανών καλλιεργητών υπάρχουν 22.000 – 44.000 βιοκαλλιεργητές. Εκτιμάται ότι ένα 30% με 40% του συνόλου των καλλιεργητών έχει ήδη υιοθετήσει κάποιες εναλλακτικές μεθόδους στην γεωργία.

Το κίνημα της βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα πρωτοακούστηκε στη δεκαετία του '70 στο χώρο των υγιεινιστών. Τα πρώτα σκιρτήματα του χώρου αυτού γίνονται αισθητά την πενταετία '80 – '85. Την ίδια περίοδο δημιουργούνται οι πρώτοι πυρήνες ενημέρωσης και δράσης και συγκεκριμένα η Συντονιστική Επιτροπή Βιοκαλλιεργητών, την οποία και διαδέχεται ο Σύλλογος Οικολογικής Γεωργίας Ελλάδος το 1985.

Με τα πρώτα οργανωμένα προγράμματα (παραγωγή ελαιολάδου στην Μάνη και κορινθιακής σταφίδας στην Αιγιαλεία Αχαΐας) μπήκαν οι βάσεις στο τέλος του '80. Το όλο σκηνικό μεταβάλλεται σημαντικά στις αρχές της δεκαετίας του '90, με την ψήφιση του καν. 2092/91, ο οποίος καθορίζει σαφώς την έννοια της βιολογικής γεωργίας.

Οι ιδιομορφίες της χώρας μας (όντως μικρές εκμεταλλεύσεις, ποικιλομορφία μικροκλιμάτων και άλλα) την καθιστούν ιδιαίτερα κατάλληλη για την επιτυχία της βιολογικής γεωργίας. Σε πολλά από τα μικρά απομονωμένα νησιά ιδιαίτερα, είναι εύκολο

να ελαχιστοποιηθούν οι χημικές εισροές και είναι δυνατή η σύνδεση της προσφοράς βιολογικών προϊόντων με την αγορά που δημιουργείται από τον τουρισμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Δεν υπάρχει σαφής ορισμός για την βιολογική γεωργία. Αυτό συμβαίνει διότι δεν είναι μια έννοια στάσιμη και αμετάβλητη. Εξελίσσεται παρακολουθώντας και υιοθετώντας τα αποτελέσματα της επιστήμης, τα οποία ταιριάζουν στις αρχές της. Κατά τον Korke (διευθυντής Ινστιτούτου Βιολογικής Γεωργίας στο Πανεπιστήμιο της Βόννης), η βιολογική γεωργία είναι ένα σύστημα διαχείρισης μιας σχετικά κλειστής μικτής γεωργικής εκμετάλλευσης, η οποία αξιοποιεί ορθολογικά το έδαφος. Επίσης λαμβάνοντας υπόψη όλα εκείνα τα μέτρα για μια καλή ροή των θρεπτικών στοιχείων, αποκλείει τη χρήση κάθε είδους και μορφής χημικών συνθετικών ουσιών.

Σύμφωνα με άλλον ορισμό, η βιολογική γεωργία είναι το γεωργικό σύστημα το οποίο βασίζεται στη μέγιστη χρησιμοποίηση της αμειψισποράς, των οργανικών υπολειμμάτων, της κοπριάς, των ψυχανθών και της χλωρής λίπανσης. Επιπλέον, έχει να κάνει με την εισροή οργανικής ουσίας και άλλων απαραίτητων μέσων, στις σκόνες πετρωμάτων καθώς και στην βιολογική αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και αγριόχορτων. Όλες αυτές οι πρακτικές επιτρέπουν την βελτίωση της παραγωγικότητας του εδάφους, την άριστη διατροφή των φυτών και τον έλεγχο των φυτοπαράσιτων.

Οι βιοκαλλιεργητές γενικά:

- Αποφεύγουν αυστηρά την χρησιμοποίηση συνθετικών αγροχημικών, ρυθμιστών ανάπτυξης και προσθετικών στην διατροφή ζώων.
- Χρησιμοποιούν τις συνιστώμενες ποικιλίες και υβρίδια και τους πιστοποιημένους σπόρους.
- Παίρνουν μέτρα για τη διατήρηση της γονιμότητας των εδαφών, τα οποία μεταχειρίζονται ως ζωντανές βιοκοινότητες και όχι ως αδρανές υλικό με αποθήκες θρεπτικών συστατικών, καθώς και για την προστασία των νερών.
- Εφαρμόζουν τεχνικές ανακύκλωσης των οργανικών και φυτικών εκχυλισμάτων.

Κατά τον Διεθνή Οργανισμό Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (IEOAM) οι βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας είναι:

- Να παράγει τροφή υψηλής θρεπτικής αξίας σε επαρκή ποσότητα.
- Να αλληλεπιδράσει με εποικοδομητικό και ζωτικό τρόπο με όλα τα φυσικά συστήματα και κύκλους.
- Να ενθαρρύνει και να αυξήσει τους βιολογικούς κύκλους στα γεωργικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των μικροοργανισμών, της εδαφικής χλωρίδας και της πανίδας, καθώς των φυτών και των ζώων.
- Να διατηρήσει και να αυξήσει μακροπρόθεσμα την γονιμότητα του εδάφους.
- Να χρησιμοποιήσει, όσο είναι δυνατόν, ανανεώσιμες πηγές σε γεωργικά συστήματα οργανωμένα σε τοπικό επίπεδο.
- Να εργαστεί, όσο είναι δυνατόν, μέσα σε κλειστά συστήματα σε σχέση με την οργανική ουσία και τα θρεπτικά στοιχεία.
- Να εργαστεί, όσο είναι δυνατόν, με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν σε ένα αγρόκτημα ή οπουδήποτε αλλού.
- Να προσφέρει στα εκτρεφόμενα ζώα συνθήκες ζωής τέτοιες που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη των βασικών πλευρών της έμφυτης συμπεριφοράς τους.
- Να περιορίσει όλες τις μορφές ρύπανσης, οι οποίες προέρχονται από την γεωργική πρακτική.
- Να διατηρήσει την γενετική ποικιλομορφία των γεωργικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των φυτών και των άγριων ζώων.
- Να προσφέρει στους παραγωγούς διαβίωση σύμφωνη με τα ανθρώπινα δικαιώματα των Ηνωμένων Εθνών, να καλύψει τις βασικές ανάγκες τους, καθώς και να τους παρέχει επαρκές εισόδημα και ικανοποίηση από την εργασία τους σε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον.
- Να εξετάσει τον ευρύτερο κοινωνικό και οικολογικό αντίκτυπο των οικοσυστημάτων.

1.2. Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΕΙΚΟΝΑ

Χρονιά ορόσημο στην ανάπτυξη και επέκταση της βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα αποτελεί το 1993, και άρχισε επομένως και η ουσιαστική εφαρμογή του Καν.2092/91 (έστω και με καθυστέρηση διάρκειας δύο ετών). Από τότε λοιπόν, αρχίζει και η επίσημη καταγραφή της πορείας της βιοκαλλιέργειας στη χώρα μας, η οποία παρουσιάζει ραγδαία εξέλιξη (Πίνακας 1.1.)

Πίνακας 1.1.
Η εξέλιξη της βιοκαλλιέργειας στην Ελλάδα (1993-2001)

Έτος	Έκταση (στρ.)	Ετήσια αύξηση (%)
1993	7.000	-
1994	11.882	70
1995	24.009	102
1996	52.964	120,6
1997	99.995	88,8
1998	154.019	54
1999	214.512	47
2000	267.070	24,5
2001	311.182	16,5

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας – Γραφείο Βιολογικών Προϊόντων

Σημείωση: Η μεγαλύτερη αύξηση των στρεμμάτων των βιοκαλλιεργούμενων εκτάσεων (120,6%) παρατηρείται το 1996, όταν άρχισε δηλαδή να εφαρμόζεται στη χώρα μας ο κανονισμός 2078/92 της Ευρωπαϊκής Ένωσης (που αφορά τις επιδοτήσεις για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων).

Εξετάζοντας την έκταση που καταλαμβάνουν οι βιοκαλλιέργειες σε σχέση με τη συνολικά καλλιεργούμενη έκταση της χώρας μας, φαίνεται ότι αυτές καλύπτουν μόλις το 0,94%. Στο διάστημα που μεσολάβησε το ποσοστό αυτό έχει βελτιωθεί βέβαια, αλλά σε πολύ μικρό βαθμό.

Αυτό το ποσοστό, σε σύγκριση με το αντίστοιχο που ισχύει στις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι από τα χαμηλότερα. Αντιθέτως όμως, ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης που παρατηρείται στη χώρα μας είναι από τους μεγαλύτερους.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας μέχρι και το 2001 ο αριθμός των βιοκαλλιεργητών στη χώρα μας ήταν 7.055. Οι βιοκαλλιεργητές καλλιεργούσαν με βιολογικό τρόπο 150.658 στρέμματα και στο στάδιο μετατροπής 160.524,07. Συνολικά δηλαδή 311.182,07 στρέμματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης αυτής εντοπίζεται στην Πελοπόννησο (35,34%).

Πίνακας 1.2.

Αριθμός Παραγωγών – Μεταποιητών – Εισαγωγέων βιολογικών προϊόντων σύμφωνα με τα στοιχεία των Οργανισμών Ελέγχου και Πιστοποίησης, μέχρι τις αρχές του 2002

Οργανισμοί	Παραγωγοί	Μεταποιητές	Εισαγωγείς	Αριθμός επιχειρηματιών
ΔΗΩ	3.544	243	8	3.795
ΒΙΟΕΛΛΑΣ	2.584	82	0	2.666
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	552	42	0	594
ΣΥΝΟΛΟ	6.680	367	8	7.055

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας

Όσον αφορά τα είδη των καλλιεργειών όπου εφαρμόζεται η βιολογική γεωργία, αξίζει να σημειωθεί ότι η βιοκαλλιέργεια της ελιάς είναι η σημαντικότερη εφόσον αντιπροσωπεύει σχεδόν το 50% της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης, ενώ ακολουθούν τα σιτηρά με ποσοστό 13%, το αμπέλι 8,5% και τα εσπεριδοειδή 6,5%. Ο αριθμός δε των βιολογικών εκμεταλλεύσεων στη χώρα μας ανέρχεται σε 4.231.

Πίνακας 1.3.

Εκτάσεις καλλιεργειών βιολογικής παραγωγής και καλλιεργειών σε στάδιο μετατροπής στην Ελλάδα κατά το 2001 ανά είδος καλλιέργειας και Οργανισμού Ελέγχου και Πιστοποίησης

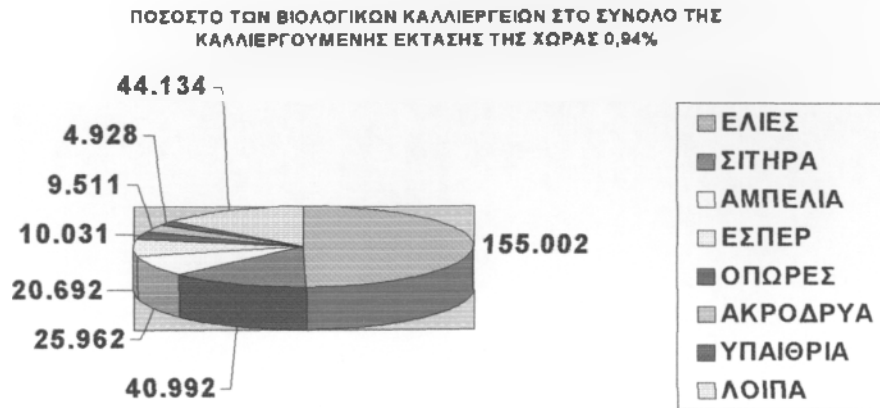
ΕΙΔΟΣ	ΔΗΩ		ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ		ΣΟΓΕ		ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΟΛΟ
	Β(στρ)	Μ(στρ)	Β(στρ)	Μ(στρ)	Β(στρ)	Μ(στρ)	Β(στρ)	Μ(στρ)
Σιτηρά	2536,42	11123,12	4402	1986	6647,61	1422,54	13586,03	27333,66
Όσπρια	301,9	166,5	896	112	567,247	741,763	1765,147	1020,263
Πατάτες	0	0	23	26	44,57	8	67,57	34
Βιομηχανικά φυτά περιλαμβάνονται τα αρωματικά και τα φαρμακευτικά φυτά	482,3	646,75	1362	327	113	336,6	1957,3	1310,35
Κηπευτικά υπαίθρου	1261,61	1798,3	158	89	980,211	641,63	2399,821	2528,93
Κηπευτικά θερμοκηπίου	56,34	131,22	2	0			58,34	131,22
Φυτά χορτονομής / ζωοτροφές	1677,79	2483,15	6851	1396	893,2	13440,802	9421,99	17319,952
Σπόροι – φυτάρια υλικό – αγεούς πολ/μου	7,8	0,61	40	0			47,8	0,61
Οπώρες (φρούτα) εκτός από εσπεριδοειδή και ελιές	1090,8	4301,8	1254	593	1058,96	1732,253	3403,76	6627,053
Ακρόδρυα	1945,27	1004,28	1525	59	3586,47	2455,94	7056,74	3519,22
Εσπεριδοειδή	6646,2	3842,67	0	2	3491,805	6708,916	10138,005	10553,586
Ελιές	48593,53	33825,48	3485	1667	31461,649	35968,899	83540,179	71461,379
Αμπέλι	8565,4	7320,08	959	327	5324,555	3466,122	14848,955	11113,202
Ελαιούχοι καρποί					0	579,62	0	579,62
Αγρανάπαυση	2363,18	5129,2				1728,905	2363,18	6858,105
Λοιπά	3,14	56,32		0	0	76,6	3,14	132,92
Σύνολο	75531,68	71829,48	20957	6584	54169,277	82110,59	150657,96	160524,07
						ΣΥΝΟΛΟ	311.182,03	

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Τμήμα Βιολογικών Προϊόντων

Όπου Β= Βιολογικά, Μ= Μεταβατικά

Σχεδιάγραμμα 1.1.

Κυριότερων Βιολογικών Καλλιεργειών στη χώρα μας το 2001 (στρ)



Πίνακας 1.4.

Συνολικές εκτάσεις ελιάς – αμπέλου – εσπεριδοειδών βιολογικής παραγωγής στην Ελλάδα

Έτος	Ελιά (στρ.)	Αμπέλι (στρ.)	Εσπεριδοειδή (στρ.)
2001	155.002	25.962	20.692
2000	130.452	23.678	17.582
1999	115.462	19.464	14.692
1998	94.752	15.660	12.990
1997	58.500	11.217	7.950
1996	32.614	5.700	2.537
1995	14.700	2.997	1.150
1994	5.600	950	900

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Τμήμα Βιολογικών Προϊόντων

Πίνακας 1.5.

Εκτάσεις καλλιεργειών βιολογικής παραγωγής και καλλιεργειών σε στάδιο μετατροπής στην Ελλάδα κατά το έτος 2001 ανά νομό και Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης

A/A	ΝΟΜΟΣ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΩ(στρ)	ΣΟΓΕ(στρ)	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ(στρ)	ΣΥΝΟΛΟ(στρ)
1.	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	24.092,80	18.374,29	0,00	42.467,09
2.	ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ	1.976,63	25.417,74	0,00	27.394,37
3.	ΑΧΑΪΑΣ	13.420,80	9.453,06	0,00	22.873,86
4.	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	2.140,65	19.458,33	1.468,00	23.066,98
5.	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2.000,00	829,16	13.427,00	16.256,16
6.	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	9.184,33	6.760,00	0,00	15.944,33
7.	ΛΕΣΒΟΥ	12.431,90	2.534,00	0,00	14.965,90
8.	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	9.172,38	4.664,28	0,00	13.836,66
9.	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	5.246,77	8.051,69	0,00	13.298,46
10.	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	9.946,64	2.320,50	0,00	12.267,14
11.	ΑΤΤΙΚΗΣ	8.250,71	3.881,92	0,00	12.132,63
12.	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	6.622,02	1.990,65	0,00	8.612,67
13.	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	3.168,90	821,55	2.835,00	6.825,45
14.	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	2.439,95	3.803,63	0,00	6.243,58
15.	ΚΑΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	1.498,00	4.027,00	10,00	5.535,00
16.	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2.534,76	2.748,50	0,00	5.283,26
17.	ΗΛΕΙΑΣ	2.685,87	2.320,90	0,00	5.006,77
18.	ΚΟΖΑΝΗΣ	776,86	843,83	2.982,00	4.602,69
19.	ΕΥΒΟΙΑΣ	3.145,33	1.347,35	0,00	4.492,68
20.	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	2.907,76	1.130,26	0,00	4.038,02
21.	ΧΑΝΙΩΝ	3.342,33	152,00	0,00	3.494,33
22.	ΑΡΤΑΣ	328,86	3.132,54	0,00	3.461,39
23.	ΗΜΑΘΙΑΣ	1.232,08	424,49	1.648,00	3.304,57
24.	ΚΑΒΑΛΑΣ	412,45	766,00	1.949,00	3.127,45
25.	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	635,78	1.981,97	496,00	3.113,75
26.	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	2.030,42	1.100,00	0,00	3.130,42
27.	ΛΑΡΙΣΑΣ	2.066,31	865,84	0,00	2.932,15
28.	ΠΕΛΛΗΣ	2.559,86	261,00	77,00	2.897,86
29.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	0,00	2.200,00	0,00	2.200,00
30.	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	717,60	1.400,00	0,00	2.117,60
31.	ΚΙΑΚΙΣ	689,49	253,95	718,00	1.661,44
32.	ΠΙΕΡΙΑΣ	61,23	0,00	1.341,00	1.402,23
33.	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1.375,90	0,00	0,00	1.375,90
34.	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	879,90	443,99	0,00	1.323,89
35.	ΡΟΔΟΠΗΣ	1.018,59	0,00	0,00	1,018,59

36.	ΣΕΡΡΩΝ	656,92	315,00	23,00	994,92
37.	ΕΒΡΟΥ	122,53	867,43	0,00	989,96
38.	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	649,75	105,57	222,00	977,32
39.	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	788,30	0,00	0,00	788,30
40.	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	764,00	6,00	8,00	778,00
41.	ΧΙΟΥ	665,13	61,00	0,00	726,13
42.	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	431,02	265,50	0,00	696,52
43.	ΦΩΚΙΔΑΣ	600,23	94,00	0,00	694,23
44.	ΔΡΑΜΑΣ	469,45	22,00	34,00	525,45
45.	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	135,00	369,84	0,00	504,84
46.	ΣΑΜΟΥ	421,68	5,00	0,00	426,68
47.	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	128,08	230,33	61,00	419,38
48.	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	323,50	36,00	0,00	359,50
49.	ΞΑΝΘΗΣ	106,50	0,00	242,00	348,50
50.	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	105,26	141,78	0,00	247,04
51.	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00
	ΣΥΝΟΛΟ	147.361,16	136.279,86	27.541,00	311.182,02

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Τμήμα Βιολογικών Προϊόντων

Σημείωση: Δεν περιλαμβάνονται στρέμματα βοσκοτόπων και λειμένων.

Πίνακας 1.6.

Έκταση καλλιεργειών βιολογικής γεωργίας ανά νομό το 2001 (στρ)

Λακωνίας	42.467
Αιτωλ/νία	27.394
Χαλκιδική	23.067
Αχαΐα	22.874
Γρεβενά	16.944
Ηράκλειο	15.944
Λέσβος	14.965
Μεσσηνίας	13.836
Αργολίδα	13.298
Λοιποί	121.081

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Τριφυλίας

1.3. Η ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Υπάρχουν επιστημονικές ενδείξεις ότι τα βιολογικά τρόφιμα είναι πιο υγιεινά από τα προϊόντα της συμβατικής παραγωγής. Τα φρούτα και τα λαχανικά της βιολογικής γεωργίας διακρίνονται από υψηλότερα ποσοστά διαλυτών στερεών και είναι αυτό το χαρακτηριστικό που κατά κύριο λόγο δικαιολογεί την παρατηρούμενη αυξημένη περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά.

Πολλές σχετικές μελέτες αποδεικνύουν υψηλότερες συγκεντρώσεις μεταλλικών στοιχείων και ιχνοστοιχείων (καλίου, φωσφόρου, ασβεστίου, ψευδαργύρου, σιδήρου, χαλκού και μαγγανίου) σε φρούτα και λαχανικά βιολογικής καλλιέργειας σε σύγκριση με τα προϊόντα που καλλιεργήθηκαν με συμβατικές μεθόδους λίπανσης.

Επίπεδα ορισμένων θρεπτικών ουσιών, ειδικά της βιταμίνης C, μερικά μέταλλα και πολυφαινόλες (που είναι φυσικοί αντιοξειδωτικοί παράγοντες και βοηθούν το ανοσοποιητικό σύστημα) είναι υψηλότερα στις βιολογικές καλλιέργειες κατά 6% ως 100%. Σε χημική ανάλυση τροφίμων βρέθηκε 52% περισσότερο ασκορβικό οξύ ή αλλιώς βιταμίνη C στο κατεψυγμένο οργανικό καλαμπόκι από ότι σε συμβατικό καλαμπόκι. Επίσης, βρέθηκε 67% περισσότερο σε καλαμπόκι βιολογικής καλλιέργειας από αυτό, μιας συμβατικής καλλιέργειας. Οι πολυφαινόλες ήταν επίσης, σε υψηλότερο ποσοστό στα βιολογικά από ότι στα συμβατικά. Υψηλότερα επίπεδα πολυφαινολών βρέθηκαν σε βιολογικά ροδάκινα και αχλάδια, περίπου 8% περισσότερη βιταμίνη C στα βιολογικά ροδάκινα. Τα αποτελέσματα των μελετών δεν είναι δυνατόν να γενικευθούν, επειδή τα επίπεδα βιταμίνης C στα φρούτα και λαχανικά επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες πέραν του τρόπου λίπανσης και συγκεκριμένα από τον τύπο του εδάφους και το κλίμα.

Ακόμα βρέθηκε περισσότερο σαλικυλικό οξύ στην βιολογική σούπα λάχανου από ότι στη μη – βιολογική σούπα. Το σαλικυλικό οξύ είναι αρμόδιο για τις αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες της ασπιρίνης και υποστηρίζει το ανοσοποιητικό σύστημα. Το σαλικυλικό οξύ παράγεται φυσικά στα φυτά και είναι αμυντικό στοιχείο των ίδιων των φυτών, ενάντια στο στρες και τις ασθένειες. Αυτό μπορεί να εξηγήσει γιατί τα επίπεδα είναι ψηλότερα στα βιολογικά λαχανικά, τα οποία γενικώς μεγαλώνουν χωρίς την προστασία φυτοφαρμάκων. Ο John Paterson ένας βιοχημικός που εργάζεται σε ένα θεραπευτήριο (Dumfries and Galloway Royal Infirmary) και η ομάδα του καθώς και το Πανεπιστήμιο Strathclyde ανακάλυψαν ότι οι σούπες λαχανικών περιέχουν 6 φορές περισσότερο σαλικυλικό οξύ από

τις μη οργανικές σούπες λαχανικών. Το οξύ βοηθάει στον αγώνα κατά της σκλήρυνσης των αρτηριών και εναντίον στον καρκίνο του εντέρου. Το επίπεδο του σαλικυλικού οξέος σε 11 μάρκες οργανικής σούπας λαχανικών στην αγορά της Αγγλίας ήταν 117ng/gr, συγκρινόμενο με 20ng/gr σε 24 τύπους μη οργανικών σουπών. Η υψηλότερη συγκέντρωση του οξέως ήταν 1040ng/gr και βρέθηκε σε σούπα καρότου και κοριανδρου στην οργανική σούπα Simply organic που παρασκευάζεται στο Bilston Glen, Σκωτία.

Αναφορικά με το περιεχόμενο των προϊόντων της βιολογικής γεωργίας σε άλλες βιταμίνες, αυξημένη περιεκτικότητα των προϊόντων σε καροτένια, θειαμίνη και ριβοφλαβίνη, έχει διαπιστωθεί σε ορισμένα λαχανικά που καλλιεργήθηκαν χωρίς συμβατικά λιπάσματα, οι διαφορές αυτές όμως δεν έχουν επιβεβαιωθεί από όλες τις ειδικές μελέτες.

Σχετικά με την περιεκτικότητα των προϊόντων της βιολογικής γεωργίας σε πρωτεΐνες και απαραίτητα αμινοξέα, αυξημένες περιεκτικότητες επίσης έχουν παρατηρηθεί επίσης στις πατάτες και ορισμένα πράσινα λαχανικά αλλά όχι στα δημητριακά. (Ζαμπέλας Α., Ματάλα 1998)

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι είναι αδύνατο να γίνει αξιόπιστη σύγκριση μεταξύ των αποτελεσμάτων διαφορετικών μελετών, γιατί είναι πολλές οι παράμετροι, πέραν της μεθόδου καλλιέργειας, που επηρεάζουν την θρεπτική αξία των προϊόντων. Παράμετροι που είναι δύσκολο να ελεγχτούν, περιλαμβάνουν τον τύπο του εδάφους, το κλίμα, τον τύπο του οργανικού υλικού που χρησιμοποιείται στην λίπανση, τις ημερομηνίες φύτευσης και συγκομιδής καθώς και την παρουσία ασθενειών και εντόμων. Τέτοια παραδείγματα είναι τα προϊόντα συμβατικής καλλιέργειας τα οποία πωλούνται σε λαϊκές αγορές ή κοντά στον τόπο παραγωγής. Αυτά είναι συχνά περισσότερο θρεπτικά από τα ίδια τα τρόφιμα όταν διατίθενται στα σούπερ μάρκετ, απλά επειδή είναι πιο φρέσκα.

1.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Δικαιούχοι του προγράμματος θεωρούνται φυσικά πρόσωπα που είναι κάτοχοι γεωργικής εκμετάλλευσης ή νομικά πρόσωπα που είναι κάτοχοι και άμεσα υπεύθυνοι για τη διαχείριση της εκμετάλλευσης.

Ένας παραγωγός που ενδιαφέρεται να γίνει βιοκαλλιεργητής υποχρεούται να ακολουθήσει την εξής διαδικασία:

- Γνωστοποιεί την πρόθεσή του αυτή, υποβάλλοντας σχετική αίτηση στη Διεύθυνση Γεωργίας του νομού του. Στην αίτηση δηλώνεται σε γεωγραφικό σκαρίφημα της περιοχής, η ακριβής θέση του αγροκτήματος το οποίο πρόκειται να μετατραπεί σε βιολογικό, το είδος της καλλιέργειας και η έκτασή της. Ταυτόχρονα υποβάλλεται και υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο παραγωγός δεσμεύεται να εφαρμόσει το πρόγραμμα για περίοδο πέντε ετών και να τηρήσει τους κανόνες που διέπουν την βιολογική γεωργία, όπως αυτοί καθορίζονται από τον Καν.2092/91 κι έτσι όπως αυτός έχει τροποποιηθεί.
- Πρέπει να συνάψει συμβόλαιο με αναγνωρισμένο Πιστοποιητικό Οργανισμό Βιολογικών Προϊόντων.
- Εντάσσει στο πρόγραμμα το σύνολο των αγροτεμαχίων της εκμετάλλευσης τα οποία εμπίπτουν εντός των ζωνών γεωγραφικής εφαρμογής κι εφόσον η έκτασή τους δεν υπερβαίνει τα 8 στρ., προκειμένου περί κηπευτικών, και 20 στρ. για τις λοιπές καλλιέργειες. Εφόσον η έκτασή τους είναι μεγαλύτερη, πρέπει να εντάξει έκταση τουλάχιστον ίση με τα ως άνω μεγέθη.
- Συνάπτει σύμβαση με γεωπόνο που θα είναι υπεύθυνος για την σύνταξη του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Σ.Π.Δ) και των ετήσιων εκθέσεων και καλλιεργητικών σχεδίων καθώς και για την εν γένει παρακολούθηση και συμβουλευτική υποστήριξη της εκμετάλλευσης. Το ΣΠΔ πρέπει να τηρεί πιστά καθ' όλη τη διάρκεια της πενταετούς του δέσμευσης.
- Θα πρέπει να τηρεί στην εκμετάλλευσή του φάκελο του αγροπεριβαλλοντικού προγράμματος που να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

α) Υποφάκελο, ο οποίος περιλαμβάνει αντίγραφα όλων των εγγράφων που υποβάλλει κατά τη διάρκεια του προγράμματος

β) Υποφάκελο, πραγματοποιούμενων εργασιών (Ημερολόγιο εργασιών).

Στο ημερολόγιο καταγράφονται λεπτομερώς όλες οι πραγματοποιούμενες καλλιεργητικές εργασίες, ο χρόνος και ο τρόπος εφαρμογής των καλλιεργητικών εισροών (είδος και ποσότητα λιπασμάτων που χρησιμοποιήθηκαν, τρόπος και χρόνος εφαρμογής τους, καλλιεργητικές εργασίες, είδη και ποσότητα λοιπών καλλιεργητικών εισροών σπόροι, νερό κλπ) που είναι η συνολική παραγωγή της εκμετάλλευσης, αποδόσεις ανά στρέμμα

γ) Υποφάκελος Οικονομικών στοιχείων.

Στον υποφάκελο αυτό τηρούνται:

- Παραστατικά αγοράς και πώλησης (τιμολόγια, Δελτία Αποστολής,

Αποδείξεις) των καλλιεργητικών εισροών, των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων της εκμετάλλευσης

- Λοιπά έξοδα στα οποία υποβλήθηκε ο δικαιούχος για τα οποία δεν μπορούν να υπάρξουν ή δεν υπάρχουν παραστατικά αγοράς.
 - Χρόνος προσωπικής ή οικογενειακής εργασίας.
 - Λοιπά έσοδα από τα προϊόντα της εκμετάλλευσης, για τα οποία δεν υπάρχουν παραστατικά πώλησης.
- Δεσμεύεται να μην παραδίδει στην απόσυρση τα βιολογικά προϊόντα της εκμετάλλευσής του.
 - Τέλος υποχρεούται να δέχεται, να διευκολύνει και να συνεργάζεται με τα Εθνικά και Κοινοτικά Ελεγκτικά Όργανα.

Με την τέλεση της παραπάνω διαδικασίας ακολουθεί η καταγραφή του παραγωγού στο Μητρώο Βιοκαλλιεργητών του νομού (π.χ. Μεσσηνίας) και στη συνέχεια σε εκείνο του Υπουργείου Γεωργίας, το οποίο και διατηρεί τη συνολική επίβλεψη της πιστοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΤΟΝ Ν. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

2.1. Η ΦΥΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ

Κυρίαρχο ρόλο στη βιολογική γεωργία της περιοχής της Μεσσηνίας διαδραματίζει η βιοκαλλιέργεια της ελιάς, η οποία άλλωστε είναι και η κύρια από όλες τις δενδρώδεις καλλιέργειες του νομού.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 2.1 οι συκιές, τα εσπεριδοειδή, τα πυρηνόκαρπα και τα ακρόδρυα είναι ορισμένες άλλες δενδρώδεις καλλιέργειες που καλλιεργούνται με την βιολογική μέθοδο. Από την άλλη μεριά το «παζλ» των βιοκαλλιεργειών που απαντώνται σήμερα στο νομό συμπληρώνεται από τα οινάμπελα, την κορινθιακή σταφίδα, τα κηπευτικά (υπαίθρια και θερμοκηπίου) καθώς και τις διάφορες αροτριάιες καλλιέργειες (ξηρικές και αρδευόμενες).

Στον πίνακα 2.2 παρατίθενται και οι εκτάσεις σε στρέμματα των καλλιεργειών συμβατικής γεωργίας που υφίστανται στη Μεσσηνία.

Πίνακας 2.1

Η Βιολογική Γεωργία στο Νομό Μεσσηνίας

Είδος καλλιέργειας	Έκταση (στρ)
Ελιές	10.945
Συκιές	543
Υπαίθρια κηπευτικά	60
Εσπεριδοειδή	259
Οινάμπελοι	248
Αροτριάιες	240
Κορινθιακή σταφίδα	63
Ακόδρυα	32
Πυρηνόκαρπα	12
Κηπευτικά θερμοκηπίου	11

Πίνακας 2.2

Η Συμβατική Γεωργία στον Νομό Μεσσηνίας

Είδος καλλιέργειας	Έκταση / στρ
Ελιές	623.185
Συκιές	16.957
Υπαίθρια κηπευτικά	12.870
Εσπεριδοειδή	10.700
Οινάμπελοι	13.241
Αροτριάεις	18.752
Κορινθιακή σταφίδα	30.937
Ακόδρυα	318
Πυρηνόκαρπα	208
Κηπευτικά θερμοκηπίου	1.357

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Ν. Μεσσηνίας

2.2 ΚΥΡΙΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

2.2.1. Η βιοκαλλιέργεια της ελιάς

Η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς στον νομό Μεσσηνίας άρχισε για πρώτη φορά το 1985 – πριν ακόμη από την επίσημη υιοθεσία της από την Ε.Ε. – στηριζόμενη στις επιχειρηματικές πρωτοβουλίες αλλοδαπών βιοκαλλιεργητών (κ. Μπλάουελ) και στις εδαφοκλιματικές και διαρθρωτικές συνθήκες γεωργικής παραγωγής στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Μάνης.

Η επιλογή της συγκεκριμένης αυτής περιοχής της Μεσσηνίας δεν έγινε τυχαία μιας και η Μάνη παρουσιάζει πολύ ευνοϊκές συνθήκες για παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου και έχει μερικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- α) Η καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί την μοναδική καλλιέργεια στην περιοχή.
- β) Οι εκμεταλλεύσεις είναι κατά κανόνα μικρές και πολυτεμαχισμένες.
- γ) Η καλλιέργεια γίνεται σε αναβαθμίδες κυρίως στις ημιορεινές και ορεινές κοινότητες, με αρκετά πυκνό σύστημα φύτευσης, αλλά σε ακανόνιστη διάταξη λόγω τοπογραφικών ιδιαιτεροτήτων.
- δ) Ακολουθείται ο παραδοσιακός τρόπος καλλιέργειας, που χαρακτηρίζεται από εισροές ήπιου χαρακτήρα (όσον αφορά λιπάσματα και φυτοπροστατευτικά μέσα).

Η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς βασίζεται σε πρόγραμμα αναζωογόνησης του εδάφους του ελαιώνα με χλωρή λίπανση και με αξιοποίηση των υποπροϊόντων και άλλων διαθέσιμων οργανικών υλικών. Το κλάδεμα και η άρδευση παίζουν βασικό ρόλο στη διατήρηση της παραγωγής σε ισορροπία με την γονιμότητα του εδάφους και στην ευκολότερη αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών. Η αντιμετώπιση των σοβαρών εχθρών βασίζεται κυρίως στην μαζική παγίδευση και στην υποστήριξη των φυσικών εχθρών τους (ωφελίμων).

Σοβαρότατα προβλήματα για την καλλιέργεια σήμερα αποτελούν ο δάκος στην πεδινή παραλιακή ζώνη, ο ρυγχίτης στις ημιορεινές – ορεινές περιοχές, ο καλόκορις στις περιοχές όπου ενδημεί, ενώ σχετικά με την θρέψη το κυριότερο πρόβλημα έγκειται στον εμπλουτισμό του εδάφους με άζωτο (N).

Πίνακας 2.3
Βιολογική καλλιέργεια ελιάς στον Νομό Μεσσηνίας

Έτος	Αριθ. Συμβάσεων	Έκταση (στρ.)
1995	116	2.443
1996	12	294
1998	26	728
2000	73	2.131
2001	55	1.733
2002	72	3.028
2003	39	588
ΣΥΝΟΛΟ	393	10.945

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Ν. Μεσσηνίας

Πίνακας 2.4

Στοιχεία συμβατικής και βιολογικής καλλιέργειας ελιάς στον Νομό Μεσσηνίας

	Συμβατική καλλιέργεια ελιάς	Βιολογική καλλιέργεια ελιάς
Έκταση	868.000 στρ.	10.250 στρ.
Αρ. ελαιόδενδρων	15.600.000 τεμ.	184.500 τεμ.
Μέση παραγωγή	57.000 tn	320tn

2.2.1.1 Λίπανση βιολογικού ελαιώνα

Στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας, κάθε μέσο, μέθοδος ή μέτρο που εφαρμόζεται για την βελτίωση της παραγωγικότητας του εδάφους, εντάσσεται στην στρατηγική που εξασφαλίζει μακροχρόνια βελτίωση της υφής και δομής του εδάφους παράλληλα με την αύξηση της γονιμότητάς του.

Η γονιμότητα του εδάφους, στην μορφή αυτή της γεωργίας αποτελεί αυτοσκοπό. Το έδαφος αντιμετωπίζεται ως ζωντανός οργανισμός με ρόλο ρυθμιστικό, στο σύνολο των βιολογικών και φυσικών φαινομένων του οικοσυστήματος (παραγωγικότητα, χλωρίδα, πανίδα, κλίμα κλπ).

Η λίπανση επομένως της ελιάς, βασίζεται σε ένα πρόγραμμα αναζωογόνησης του εδάφους των ελαιώνων το οποίο εφαρμόζεται νωρίς το φθινόπωρο και κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων.

Το πρόγραμμα αυτό στηρίζεται κυρίως στην εφαρμογή της μεθόδου της χλωρής λίπανσης με ψυχανθή και αγροστώδη και στην δευτερεύουσα επικουρική βοήθεια των διαθέσιμων στην περιοχή οργανικών υλικών (φυτική κοπριά, φύλλα, υπολείμματα ξύλου, στάχτη κλπ) για παραγωγή compost, καθώς και ζωικής κοπριάς εκτατικά εκτρεφόμενων ζώων.

Όμως τα οργανικά υλικά της διαχείρισης του φυτικού κεφαλαίου της ελιάς δεν αξιοποιούνται προς την κατεύθυνση αυτή (αν και θα ήταν χρήσιμη η εκμετάλλευσή τους) και σύμφωνα με την υφιστάμενη πρακτική, αλλά απομακρύνονται οριστικά από το έδαφος που τα παρήγαγε.

Η στέρηση αυτής της δυνατότητας του αγρο-οικοσυστήματος για μερική έστω αναπλήρωση, με την μέθοδο της αυτοτροφοδοσίας, των ανόργανων και οργανικών υλικών που διέθεσε για την παραγωγή καρπών και της φυτικής μάζας που απομακρύνεται, καθιστά το έδαφος χρόνο με το χρόνο λιγότερο παραγωγικό και επιδεκτικό στην διάβρωση και αποδιοργάνωση της δομής και σύνθεσής του.

Η οργανική ουσία παίζει το ρόλο του ρυθμιστή μέσα στο έδαφος μεταξύ των μορφών θρεπτικών στοιχείων για την θρέψη και των αποθηκευμένων σε οργανικά μόρια και έχοντας την δυνατότητα να αποδοθούν για θρέψη, όχι όμως και να απομακρυνθούν από το έδαφος (το 98% του αζώτου του εδάφους βρίσκεται σε οργανική ένωση και από αυτό το 1-3% ανοργανοποιείται κάθε καλλιεργητική περίοδο).

Η προσθήκη οργανικής ουσίας στον ελαιώνα γίνεται με την καλλιέργεια ενός ψυχανθούς (βίκος, κουκιά κλπ) σε συνδυασμό με ένα αγροστώδες.

Η επιλογή των ειδών που θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα αμειψισποράς γίνεται με βάση τον τύπο του εδάφους και τις κλιματικές συνθήκες, ενώ η ενσωμάτωση γίνεται επιφανειακά με τη χρήση στελεχοκόπτη (καταστροφέας) ή με φρέζα.

Επειδή επιδίωξη είναι με την ενέργεια αυτή να καλυφθούν οι ανάγκες της καλλιέργειας σε άζωτο, καθώς και να βελτιωθούν η δομή και η βιοποικιλότητα του εδάφους, θέτονται οι παρακάτω στόχοι:

- Η πυκνότητα των φυτών της καλλιέργειας ψυχανθούς να είναι η μέγιστη (π.χ. 15-20 kg βίκος/στρ.)
- Η ανάπτυξη των φυτών να είναι στο στάδιο της πλήρους αξιοποίησης της συμβιωτικής δράσης των αζωτοβακτηρίων με τα καλλιεργούμενα φυτά ως προς τον αποθησαυρισμό οργανικού αζώτου στα φυμάτια ή στα διάφορα φυτικά όργανα, πλην των καρπών.
- Η σχέση C/N στα φυτά θα πρέπει να είναι μικρότερη από 30/1 για την αποφυγή προσωρινής τροφопενίας αζώτου στην καλλιέργεια και την ταχύτερη αποδόμηση των οργανικών υλικών.

Κατάλληλο στάδιο ενσωμάτωσης των φυτών στο έδαφος είναι εκείνο της πλήρους άνθησης. Η πρώιμη σπορά, των φυτών χλωράς λίπανσης, επιβάλλεται ώστε τα φυτά να φτάνουν στο στάδιο ενσωμάτωσης πριν το τέλος των βροχοπτώσεων και τούτο διότι για την αποδόμηση των οργανικών υλικών χρειάζεται αρκετή εδαφική υγρασία.

Εκτός από την χλωρά λίπανση επιτρέπεται η εφαρμογή κοπριάς ή άλλων οργανικών υλικών τα οποία προέρχονται από εκτατικές εκτροφές ζώων και εκτατικές καλλιέργειες ή και φυσικά αγρο-οικοσυστήματα.

Προβλήματα θρέψης που ενδεχομένως θα εμφανισθούν στην καλλιέργεια, αντιμετωπίζονται με την χρήση των ουσιών και των φυσικών πετρωμάτων που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Π του Κανονισμού 2092/91.

2.2.1.2 Κλάδεμα

Το κλάδεμα είναι μια από τις βασικότερες εργασίες στην ελαιοκαλλιέργεια για την αξιοποίηση του φυτικού κεφαλαίου και την λήψη της μέγιστης δυνατής παραγωγής.

Στη βιολογική καλλιέργεια αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα και αποτελεί μια από τις κυριότερες και απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες, όχι μόνο για τον έλεγχο της παραγωγής, αλλά και την αναγκαία διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους.

Στη συμβατική γεωργία, κλάδεμα γίνεται συνήθως τις χρονιές πλήρους καρποφορίας, δηλαδή χρονιά παρά χρονιά. Το κλάδεμα αφορά την αφαίρεση, αδιακρίτως καρποφόρων και μη βλαστών. Η πρακτική αυτή είναι λανθασμένη και ασυμβίβαστη με την βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Η εφαρμογή του κλαδέματος στη βιολογική καλλιέργεια θα πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο με πέραν των γνωστών στόχους τους παρακάτω:

1. Την ρύθμιση της παραγωγής, για την αποφυγή της παρενιαυτοφορίας
2. Την αξιοποίηση της παραγωγικής ικανότητας του αγρο-οικοσυστήματος, χωρίς ή με ελάχιστη εισαγωγή επικουρικής ενέργειας
3. Τη δημιουργία δυσμενών συνθηκών για την εγκατάσταση εχθρών (κοκκοειδή, βακτήρια, μύκητες κλπ).
4. Την ευκολότερη φυτοπροστασία

Με γνώμονα την επίτευξη των παραπάνω επιδιώξεων, το κλάδεμα στα βιολογικά καλλιεργούμενα ελαιόδενδρα γίνεται με τις ίδιες αρχές της συμβατικής γεωργίας, όπως αναφέρονται σε όλα τα εγχειρίδια δενδροκομίας.

2.2.1.3 Άρδευση

Καταλύτης της μορφής του αγρο-οικοσυστήματος και της παραγωγικής διαδικασίας της καλλιέργειας της ελιάς, είναι το νερό.

Η ανεπάρκεια ή επάρκεια αντιμετωπίζονται, ως ένα βαθμό με την ρύθμιση της παραγωγής με το ανάλογο κλάδεμα.

Ξηροθερμικές συνθήκες επιβάλλουν σε πολλές περιπτώσεις την επικουρική εφαρμογή αρδεύσεων.

Όταν αυτές είναι δυνατές γίνονται, για να καλύψουν πραγματικές ανάγκες των δένδρων και βοηθούν πολύ τη βιολογική καλλιέργεια της ελιάς.

Ιδιαιτερότητες των αρδεύσεων που καταγράφονται για τη βιολογική καλλιέργεια της ελιάς είναι οι παρακάτω:

- Η υποβοήθηση της ολοκλήρωσης του έργου των μικροοργανισμών για την αποσύνθεση των φυτών χλωράς λίπανσης και άλλων οργανικών υλικών τις περιόδους έλλειψης βροχοπτώσεων.
- Η παρεμπόδιση της παρενιαυτοφορίας με την υποστήριξη της θρέψης του καρπού και συγχρόνως της δημιουργίας νέας βλάστησης για την παραγωγή της επόμενης χρονιάς.

Στις αρδεύσεις των βιολογικών καλλιεργειών ισχύουν οι προϋποθέσεις που προσδιορίζονται από τα βλαστικά στάδια των δένδρων, τις ανάγκες τους σε νερό και την διαθέσιμη εδαφική εργασία όπως και στη συμβατική γεωργία. Για την εφαρμογή, χρησιμοποιούνται ίδια μέσα και ίδιοι μέθοδοι.

2.2.1.4 Βιολογική φυτοπροστασία της ελιάς

Στην βιολογική ελαιοκαλλιέργεια η φυτοπροστασία στοχεύει στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας. Η επίτευξη αυτής καθιστά τον πληθυσμό των επιβλαβών εντόμων και παθογόνων σε επίπεδα τέτοια, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα οικονομικής σημασίας από προσβολές. Η οικολογική ισορροπία επιτυγχάνεται με τη σωστή εκτέλεση των απαραίτητων καλλιεργητικών εργασιών (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση) και την προστασία των ωφέλιμων οργανισμών.

Η φυτοπροστασία στη βιοκαλλιέργεια επίσης, αποβλέπει στην πρόληψη και αποτροπή των εχθρών και ασθενειών και όχι στον καθολικό έλεγχό τους. Προϋποθέτει την εκτέλεση μόνο των απαραίτητων επεμβάσεων. Μόνο, όταν είναι απολύτως αναγκαίο χρησιμοποιούνται βιολογικά σκευάσματα (π.χ. *Bacillus thuringiensis*) ή εντομοκτόνα (φυτικής ή ορυκτής προέλευσης) που επιτρέπονται από τον Κανονισμό 2092/91. Τα μέτρα αυτά φυτοπροστασίας είναι αναγκαία κυρίως στο μεταβατικό στάδιο, γιατί δεν έχει επιτευχθεί η αναγκαία οικολογική ισορροπία.

A. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών

Αντιμετώπιση του Δάκου της ελιάς

Ο σοβαρότερος εντομολογικός εχθρός είναι ο δάκος της ελιάς (*Bactocera oleae*).

Η αντιμετώπισή του στηρίζεται στα μέσα μαζικής παγίδευσης.

Συμπληρώνονται φέτος 20 χρόνια ερευνητικής δουλειάς με συνεχείς βελτιώσεις στον τομέα αυτό. Χάρη στα μέσα αυτά φαίνεται ότι το έντομο δεν απασχολεί τους βιοκαλλιεργητές περισσότερο από τους συναδέλφους τους της συμβατικής γεωργίας.

Με την μέθοδο της μαζικής παγίδευσης επιδιώκεται η σύλληψη όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού τελειών ατόμων του δάκου ώστε να μειωθεί ο πληθυσμός του σε επίπεδα που δεν προκαλούν οικονομική ζημιά στην καλλιέργεια.

Τα μέτρα φυτοπροστασίας εντός του βιολογικού ελαιώνα αρχίζουν πολύ νωρίς, ώστε ο πληθυσμός του εντόμου να διατηρηθεί στο ελάχιστο επίπεδο καθ' όλη την διάρκεια

της ελαιοκομικής περιόδου. Έτσι η τοποθέτηση των παγίδων γίνεται στην αρχή του καλοκαιριού μετά την ολοκλήρωση της άνθησης και οπωσδήποτε πολύ πριν τη πύξη του πυρήνα του ελαιόκαρπου και την έναρξη των προσβολών.

Τα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί μέχρι σήμερα με την μέθοδο αυτή δείχνουν, ότι η εφαρμογή της σε απομονωμένους, ή σχετικά απομονωμένους ελαιώνες και με χαμηλούς ή μέτριους πληθυσμούς του δάκου, εξασφαλίζει επαρκή προστασία της ελαιοπαραγωγής χωρίς την ανάγκη ψεκασμών. Όμως με την μείωση του βαθμού απομόνωσης του ελαιώνα (μικροί ελαιώνες περιβαλλόμενοι από άλλους στους οποίους δεν γίνεται συστηματική καταπολέμηση) ή με την αύξηση του δακοπληθυσμού, η αποτελεσματικότητα της μαζικής παγίδευσης μειώνεται και γίνεται απαραίτητη η λήψη συμπληρωματικών μέτρων όπως η διενέργεια δολωματικών ψεκασμών από εδάφους.

Για την εφαρμογή της μαζικής παγίδευσης χρησιμοποιούνται διάφοροι τύποι παγίδων, οι οποίες προσελκύουν τα τέλεια έντομα του δάκου με ελκυστικό και τα θανατώνουν με κόλλα ή εντομοκτόνο.

Σαν ελκυστικά του δάκου χρησιμοποιούνται τα εξής:

1. **Χρώμα:** το λαχανί έχει την μεγαλύτερη ελκυστικότητα. Έχει όμως το μειονέκτημα της μικρής ακτίνας δράσης (περιορίζεται στην κόμη του δένδρου) και επίσης προσελκύει και ορισμένα ωφέλιμα έντομα.
2. **Ελκυστικό τροφής:** υδρολυμένες πρωτεΐνες ή αμμωνιακά άλατα. Χρειάζεται έλεγχος της διάχυσής τους, συχνές συμπληρώσεις – ανανεώσεις κλπ.
3. **Φερομόνη:** ελκύει τα ώριμα αρσενικά άτομα. Δεν είναι αποτελεσματική με χαμηλές θερμοκρασίες το φθινόπωρο.

Τα καλύτερα αποτελέσματα μέχρι σήμερα έχουν δώσει συνδυασμοί ελκυστικού τροφής και φερομόνης.

Η διάρκεια της πλήρους αποτελεσματικότητας των παγίδων είναι γύρω στους 3 μήνες, όμως καταβάλλεται προσπάθεια επιμήκυνσης της αποτελεσματικότητας τους ώστε να καλύπτεται πλήρως μια ελαιοκομική περίοδος.

Σήμερα διατίθενται στην αγορά του νομού οι Βιορύλ και οι παγίδες του Φιτσάκη. Οι Βιορύλ κυκλοφορούν στο εμπόριο σε χάρτινες συσκευασίες, οι οποίες είναι πράσινου χρώματος και περιέχουν φερομόνη για να προσελκύουν τα τέλεια έντομα, ενώ για την θανάτωσή τους εμπεριέχουν ποσότητα εντομοκτόνου. Οι δε παγίδες του Φιτσάκη είναι είτε υφασμάτινες άσπρες, είτε χάρτινες πράσινες. Οι παγίδες πάντως συνεχώς βελτιώνονται και αναμένεται ότι σύντομα τα περισσότερα μειονεκτήματα θα εξαλειφθούν. Οι τελευταίες ερευνητικές εργασίες δείχνουν επίσης, ότι είναι δυνατόν να μειωθεί ο αριθμός του σε

σχέση με τον αριθμό των παγίδων που εφαρμοζόταν πριν λίγα έτη και έτσι να μειωθεί η οικονομική επιβάρυνση της προστασίας του ελαιοκάρπου.

Αν και η μαζική παγίδευση δρα ως αυτοδύναμη μέθοδος φυτοπροστασίας, σε ορισμένες περιπτώσεις χρήζει έμμεσης υποστήριξης. Επιτρεπόμενα μέσα (αγνώστου όμως αποτελεσματικότητας) για το σκοπό αυτό είναι η υδρύαλλος, το πύρεθρο και η ροτενόνη.

Η βιολογική δράση των παραπάνω φυτοπροστατευτικών, που στερούνται εγκρίσεις κυκλοφορίας, όπως τα περισσότερα φυτοπροστατευτικά της βιολογικής γεωργίας, δεν είναι γνωστή σε μας, λόγω έλλειψης ελέγχων.

Αντιμετώπιση του Πυρηνοτρήτη

Ο δεύτερος σε σειρά σπουδαιότητας σοβαρός εχθρός, στην ελιά είναι ο πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*), ο έλεγχος του οποίου είναι δυνατός στην ανθόβια γενιά. Έχει μεγάλο αριθμό ειδών φυσικών εχθρών, παρασίτων και αρπακτικών τα οποία, όταν δεν διαταράσσεται η βιολογική ισορροπία του ελαιώνα είναι αρκετά αποτελεσματικά. Τέτοια είναι είδη του γένους *Chrysopa sp.* (ωοφάγα), που υπάρχουν σε μεγάλους πληθυσμούς στην περιοχή. Σε περιπτώσεις διαταραχής της βιολογικής ισορροπίας σε ποικιλίες ελιάς μεγαλόκαρπες, βρώσιμες και μικρής ανθοφορίας και γενικά στις περιπτώσεις έξαρσης του πληθυσμού του εντόμου χρησιμοποιούνται τα σκευάσματα του Βάκιλλου της Θουριγγίας (*Bacillus thuringiensis*). Ο πληθυσμός αυτός έχει έγκριση κυκλοφορίας ως βιολογικό εντομοκτόνο μη τοξικό και είναι αποτελεσματικός ιδιαίτερα για την ανθόβια γενιά.

Οι παγίδες χρησιμοποιούνται μόνο και μόνο για την παρακολούθηση των πτήσεων (monitoring).

Κοκκοειδή

Τα κοκκοειδή δεν αποτελούν συνήθως σοβαρό εντομολογικό πρόβλημα, όταν δεν έχει διαταραχθεί η βιολογική ισορροπία του ελαιώνα και όταν εφαρμόζονται σωστά οι καλλιεργητικές φροντίδες που έχουν αναφερθεί προηγούμενα.

Το σύνολο των φυσικών εχθρών του λεκανίου θα μπορούσε να ενισχυθεί με διάφορα παράσιτα κυρίως με υμενόπτερα *Encyrtidae* μεταξύ των οποίων το *Metaphycus helvolus* που προσβάλλει το 2^ο και 3^ο στάδιο τα είδη *Metaphycus swirski* (*Metaphycus aff.stanleyi*), *Metaphycus barletti*, *Metaphycus lounsbuyi*, το οποίο αναπτύσσεται πάνω στο τελευταίο (3^ο) στάδιο. Το στάδιο αυτό παρασιτείται επίσης, από το παράσιτο *Deversinervus elegans*. Αυτά τα εντομοφάγα μπορούν να εκτραφούν και να

πολλαπλασιαστούν πάνω στο φυσικό ξενιστή *Saissetia oleae*, που διατηρείται πάνω σε φύτρα πατάτας ή και πάνω σε φυτά *Nerium oleander*, είτε πάνω σε εναλλακτικό ξενιστή (*Coccus hesperidum* πάνω σε κολοκύθες).

Η διατήρηση των παρασίτων μέσα σε φυσικές συνθήκες εξαρτάται και από τις δυνατότητες που έχουν, για ανεύρεση των κατάλληλων ξενιστών, για τις ανάγκες παραγωγής τους, κατά τις διάφορες εποχές του έτους.

Τα παράσιτα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για μείωση του πληθυσμού του λεκανίου, προσβάλλοντας διάφορα στάδια του το καθένα, και η καταπολέμηση θα επιτυγχάνετο ευκολότερα, αν συνδυαζόταν με τακτικά κλαδέματα των δένδρων. Εντούτοις, όταν καταστεί απαραίτητο, στα ευαίσθητα στάδια του εντόμου μπορεί να εφαρμοστεί το Savona (άλας καλίου με λιπαρά οξέα), το οποίο κυκλοφορεί με έγκριση στην χώρα μας.

Στην περίπτωση της πολινίας η επαναφορά του δένδρου στη ζωηρή του κατάσταση με την εφαρμογή κυρίως των κατάλληλων καλλιεργητικών φροντίδων, εξασφαλίζουν τη διατήρησή του πολύ επικίνδυνου αυτού κοκκοειδούς της ελιάς σε αμελητέα επίπεδα.

Ο ασπιδιωτός (*A. nerii*) ελέγχεται πλήρως από τα εντομοφάγα του και ειδικότερα από τα αρπακτικά του γένους *Cholocorus*, *Scymnus*, *Chrysopa*, *Semidalis* κλπ, καθώς και από τα παράσιτα *Aphytis chilensis*, *A. melinus* και *Aspidiotiphagus citrinus*.

Αντιμετώπιση των ακάρεων

Σοβαρό πρόβλημα για την περιοχή της Μεσσηνίας αποτελούν κυρίως τα ακάρεα της οικογένειας *Eriophidae*, η καταπολέμηση των οποίων επιτυγχάνεται με το σκόνισμα με θειάφι.

Αντιμετώπιση του ρυγχίτη

Επιτυγχάνεται με τη χρήση υλικών που λειτουργούν ως εντομοαπωθητικά και πιο συγκεκριμένα με το σκόνισμα με θειάφι και στάχτη. Επίσης, η μηχανική καλλιέργεια καθώς και η διενέργεια φρεζαρίσματος στον ελαιώνα κατά την άνοιξη, επιτυγχάνουν την μείωση του πληθυσμού των προνυμφών του ρυγχίτη στο έδαφος.

B. Αντιμετώπιση ασθενειών της ελιάς

Αντιμετώπιση του κυκλοκόνιου

Τα τελευταία έτη κρίνεται απαραίτητη η αντιμετώπιση του κυκλοκόνιου και ιδιαίτερα στις υγρές και πεδινές περιοχές. Η αντιμετώπισή του γίνεται με τον ψεκασμό με ένα χαλκούχο μυκητοκτόνο κατά το μήνα Νοέμβριο, και εάν το πρόβλημα είναι έντονο όπως στις ελιές των Καλαμών, γίνεται και δεύτερος ψεκασμός τον μήνα Μάρτιο.

Ο ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα έχει ευνοϊκά αποτελέσματα. Η περίπτωση της κερκόσπορας τελευταία, τείνει να γίνει πρόβλημα σε περιοχές του νομού.

Το φθινόπωρο, όταν τα δένδρα έχουν υποστεί «ψιλοκαθάρισμα» έχουμε μικρότερη προσβολή από κυκλοκόνιο, γιατί έχουμε καλύτερο αερισμό.

Αντιμετώπιση του Βερτισιλλίου (*Vertisillium sp*)

Στηρίζεται σε προληπτικά κυρίως, όπως:

- αφαίρεση ξερών κλάδων και κάψιμο αυτών
- αποφυγή άρδευσης κοντά στον κορμό του δέντρου με τη ρύθμιση της ακτίνας άρδευσης των μπεκ
- αποφυγή εφαρμογής αχώνευτης κοπριάς για την λίπανση των δέντρων

Κατασταλτικά μέτρα για την αντιμετώπιση θεωρούνται η επάλειψη των τομών με πάστα χαλκούχου πυκνότητας 10%.

Αντιμετώπιση του βακτηρίου *Pseudomonas savastanoi* (καρκίνος)

Προληπτικά:

- αποφυγή ραβδίσματος και κλαδέματος σε βροχερό καιρό
- ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα μετά την πτώση του παγετού
- κάψιμο των προσβεβλημένων κλάδων που βρίσκονται στο έδαφος μετά την συγκομιδή
- ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα

2.2.2. Η βιοκαλλιέργεια των αμπελοειδών

Συνεχώς αυξανόμενο εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον των αμπελουργών για τη βιολογική καλλιέργεια. Είναι ενδιαφέρον που συμβαδίζει με την ολοένα και μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση του καταναλωτή, αλλά και του αμπελουργού για

τις σοβαρές επιπτώσεις, που προκαλεί η ανεξέλεγκτη χρήση χημικών λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Οι ήπιες κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, το ιδιόμορφο ανάγλυφο του εδάφους, η μικρότερη ρύπανση από αγροχημικά σε ορισμένες ζώνες, οι οικογενειακών μορφών εκμεταλλεύσεις σε μικρές εκτάσεις και το ότι η καλλιέργεια γίνεται με παραδοσιακό τρόπο σε μερικές περιπτώσεις, οδηγούν τους αμπελοκαλλιεργητές στη βιολογική γεωργία.

Σημειώνεται ότι στις περιοχές όπου εφαρμόζεται η παραδοσιακή γεωργία στο αμπέλι δεν γίνεται χρήση Φ.Π., παρά μόνο θειάφισμα ή χαλκούς, τα οποία και επιτρέπονται υπό προϋποθέσεις. Οπότε το μόνο που πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι η λίπανση της καλλιέργειας.

Πίνακας 2.5.

Βιολογική καλλιέργεια αμπελοειδών στο Ν.Μεσσηνίας

	Οινάμπελοι	Σταφίδα
1995	20	0
1996	0	12
1998	0	0
2000	13,4	10
2001	29	0
2002	10,00	10
2003(έως 30-4)	16,8	13,8

Σημείωση: Οι αντίστοιχες εκτάσεις στη περιοχή της Τριφυλίας (έως 30-4) είναι για τα μεν Οινάμπελα 223,2 στρ. για τη δε σταφίδα 55,8.

2.2.2.1. Λίπανση – Θρέψη

Στόχος του αμπελουργού που θα θελήσει να ακολουθήσει τη βιολογική καλλιέργεια είναι η απόκτηση μέτριας ζωηρότητας και μέτριας παραγωγικότητας πρέμων – μέσω της διατήρησης της γονιμότητας του εδάφους σε μέτρια επίπεδα – κυρίως η ομαλή και σωστή θρέψη η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους παραγωγής μεσοπρόθεσμα, αλλά και μακροπρόθεσμα και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του προϊόντος του.

Η λιπαντική τακτική στο αμπέλι για τα βασικά στοιχεία, είναι η εξής:

Αζώτου: 0-3 κιλά το στρέμμα, ανάλογα με την κατάσταση του αμπελώνα.

Κάλιο: 1.5-2 φορές τις ποσότητες που αφαιρούνται από το έδαφος κάθε

χρόνο για τα αμμώδη εδάφη και 2-3 φορές για τα αργιλώδη, παίρνοντας πάντα ως άποψη την CEC των εδαφών (δηλαδή 8-20 κιλά).

Φώσφορος: συνήθως μόνο όταν δεν έχει προηγηθεί προσθήκη φωσφόρου πριν την εγκατάσταση του αμπελώνα, και τα επίπεδα στο έδαφος είναι πολύ χαμηλά. Στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας ο αμπελουργός έχει σύμφωνα με τον καν. ΕΟΚ 2092/91 τη δυνατότητα να βελτιώσει τη γονιμότητα των αμπελώνων στηριζόμενος, στη χλωρή λίπανση με την καλλιέργεια ψυχανθών ή άλλων βαθύρριζων φυτών, με την ενσωμάτωση αποσυντιθέμενων ή μη ουσιών (κοπριές κλπ) από εκμεταλλεύσεις μη εντατικές, με τη δημιουργία και την ενσωμάτωση διαφόρων κομπόστ.

Έχει δε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει κάποια άλλα προϊόντα, όπως το θειικό μαγνήσιο, φωσφορικά ορυκτά κλπ, μετά από ανάγκη που αναγνωρίζει ο οργανισμός με τα προαναφερόμενα μέσα, και αφού η ανάλυση εδάφους και φυτικών ιστών δικαιολογήσει την ανάγκη καταφυγής σ' αυτά τα προϊόντα. Το βασικό λοιπόν στοιχείο της οικολογικής καλλιέργειας είναι η βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους που θα οδηγήσει την καλλιέργεια σε μια ισορροπημένη ανάπτυξη, ώστε να παράγει ποιοτικά προϊόντα.

Η κοπριά αποτελούσε εδώ και αιώνες τη μοναδική πηγή θρεπτικών ουσιών για το αμπέλι, αφού σε γενικές γραμμές 1 τόνος κοπριά στο στρέμμα (75% υγρασία), εφοδίαζε με 4-5 κιλά άζωτο, 2-3 κιλά P_2O_5 , 5 κιλά K_2O , 6-12 κιλά CaO , 2 κιλά MgO .

Σαν πιο «εύχρηστη» λύση αυτή τη στιγμή παρουσιάζεται η σπορά ψυχανθών και η κοπή και η ενσωμάτωσή τους όταν φθάνουν τα 20 εκ. Με αυτόν τον τρόπο εμπλουτίζεται το έδαφος με οργανική ουσία (από 2 τόνους το στρέμμα χλωρή ουσία μπορούμε να πάρουμε 300-600 κιλά χούμο, αν δεχθούμε σαν συντελεστή χουμοποίησης για τη χλωρή λίπανση το 0,1-0,15 ενώ η κοπριά έχει αντίστοιχα 0,4 με 0,6). Εδώ όμως, θα πρέπει να προσεχθούν ορισμένα σημεία, ώστε να μην οδηγηθεί ο βιοκαλλιεργητής σε αποτυχία.

Η χλωρή λίπανση με ψυχανθή εφοδιάζει με άζωτο την καλλιέργεια και βελτιώνει την οργανική ουσία του εδάφους. Συγχρόνως όμως και για ένα διάστημα μερικών μηνών δρα ανταγωνιστικά προς την κύρια καλλιέργεια το αμπέλι, ως προς την εξασφάλιση του νερού και των θρεπτικών συστατικών. Πρόβλημα μπορεί να παρουσιαστεί για παράδειγμα, όταν κατά τους χειμερινούς μήνες τα επίπεδα των βροχοπτώσεων είναι χαμηλά και δεν υπάρχει δυνατότητα άρδευσης των αμπελώνων. Τα ψυχανθή έχοντας εξαντλήσει τα διαθέσιμα αποθέματα νερού μπορεί να δημιουργήσουν έλλειψη νερού στο αμπέλι και να περιορίσουν την ανάπτυξή του.

Ένα άλλο σημείο που θέλει μελέτη, είναι κατά πόσο το άζωτο θα αποδοθεί στην καλλιέργεια το χρόνο που πρέπει ή για να το πούμε ακόμα καλύτερα δεν θα αποδοθεί στην καλλιέργεια μετά τον περκασμό, οπότε μια έλλειψη αζώτου θα μας είναι ιδιαίτερα

ευχάριστη. Δεν είναι λοιπόν μόνο το θέμα του αν μπορούν να ικανοποιηθούν οι ανάγκες σε άζωτο, αλλά και πότε.

2.2.2.2.Βιολογική φυτοπροστασία του αμπελιού

A. Αντιμετώπιση των ασθενειών

Βασίζεται στη λήψη προληπτικών μέτρων, τα οποία μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Αποφυγή εγκατάστασης των αμπελώνων σε χωράφια με πολύ υγρό και δροσερό μικρό κλίμα.
- Κατά την εγκατάσταση του αμπελώνα, οι γραμμές φύτευσης να ακολουθούν τη φορά του ανέμου. Έτσι, τα πρέμνα αερίζονται καλύτερα και στεγνώνει γρηγορότερα το νερό από ενδεχόμενη βροχή ή δροσιά.
- Για τους ίδιους λόγους, πρέπει να γίνεται και το κατάλληλο κλάδεμα.
- Αν χρησιμοποιούνται στέμφυλα για οργανική λίπανση, πρέπει να είναι καλά ζυμωμένα, ώστε να αποφευχθούν τυχόν εκβλαστήσεις των γιγάρτων, που αποτελούν εστίες ανάπτυξης του παθογόνου. Για τον ίδιο λόγο, ο τρύγος πρέπει να γίνεται με επιμέλεια και να μην αφήνουμε σταφύλια στο έδαφος.
- Τα φύλλα που πέφτουν στο έδαφος αποτελούν θαυμάσιο υπόστρωμα διαχείμασης του μύκητα, οπότε και απομακρύνονται ή παραχώνονται βαθιά.
- Καταστροφή των βλαστών που αναφύονται από τα χαμηλά σημεία του κορμού των πρέμνων, γιατί αποτελούν γέφυρες μεταφοράς του παθογόνου στις κληματίδες.
- Κατά τα κλαδέματα ελέγχονται οι κληματίδες, αν φέρουν μακροσκοπικά συμπτώματα προσβολής από περονόσπορο. Αν για παράδειγμα, στα γόνατα παρουσιάζουν διόγκωση των ιστών και κατά μήκος σχισμές, τότε λαμβάνεται μέριμνα παρεμπόδισης της πρώτης προσβολής.
- Ανάπτυξη συστήματος προειδοποιήσεων για την εξέλιξη της ασθένειας. Έχουν ήδη αναπτυχθεί επιδημιολογικά μοντέλα πρόβλεψης του κινδύνου από τον περονόσπορο του χρόνου επεμβάσεων και των μέσων που χρησιμοποιούνται.
- Διενέργεια προληπτικών ψεκασμών με βορδιγάλιο παλτό. Πρέπει οι αμπελοκαλλιεργητές να γνωρίζουν ότι τα χαλκούχα προκαλούν φυτοτοξικότητα στη νέα βλάστηση με ψυχρό και υγρό καιρό. Επιπλέον, τα μυκητοκτόνα αυτά ασκούν μια υπολογίσιμη ωιδιοκτόνο και βοτρυδοκτόνο δράση και κάποια

δευτερεύουσα επίδραση στην ψευδοπεξίζα. Η συμπεριφορά τους απέναντι στα ωφέλιμα του γένους *Typhlodromus* είναι ουδέτερη. Τα ευαίσθητα στάδια, κατά τα οποία η βλάστηση πρέπει να είναι καλυμμένη με ένα χαλκούχο, είναι: όταν η βλάστηση έχει 8-10 cm μήκος, μετά 10 μέρες, στο μούρο, στο γέμισμα και μέχρι τον περκασμό. Αυτό δε σημαίνει ότι πρέπει να γίνονται όλοι αυτοί οι ψεκασμοί. Χρειάζεται συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης της ασθένειας. Η πρώτη προσβολή πραγματοποιείται, όταν η βλάστηση έχει μήκος 8-10 cm και για 24 ώρες πέσει βροχή 10-12 mm, όταν η θερμοκρασία κυμαίνεται στους 10-12 °C

Αντιμετώπιση του ωιδίου

Είναι προληπτική. Μετά 3-4 επεμβάσεις εξασφαλίζεται ικανοποιητική προστασία στα κρασοστάφυλα και στις σταφίδες. Τα επιτραπέζια απαιτούν συμπληρωματικές επεμβάσεις

Οι υποχρεωτικές καταπολεμήσεις γίνονται στα παρακάτω στάδια της καλλιέργειας.

- α) Πρώτα φύλλα
- β) Άνθηση
- γ) Καρπόδεση
- δ) Κλείσιμο του σταφυλιού

Βασίζεται:

-Στην επιθεώρηση των κληματίδων κατά το κλάδεμα, για την εκτίμηση του διαχειμάζοντος μολυσματικού δυναμικού του παθογόνου, προκειμένου να καταστρωθεί ολοκληρωμένο πρόγραμμα αντιμετώπισης της ασθένειας. Κληματίδες με σκουρόχρωμες δικτυώσεις στην επιφάνεια είναι απόδειξη έντονης προσβολής κατά την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο. Στην περίπτωση αυτή ψεκασμοί, όταν ακόμα τα μάτια είναι κλειστά ή με την έκπτυξή τους περιορίζουν κατά 40% το συνολικό αριθμό επεμβάσεων και ελέγχουν σε ικανοποιητικό βαθμό την ασθένεια.

-Στο ελαφρό κρουολόγημα των πρέμων, στις περιοχές που παρατηρούνται έντονες προσβολές από ωίδιο.

-Στη χρησιμοποίηση ανθεκτικών στην ασθένεια ποικιλιών και ιδιαίτερα στις περιοχές που επικρατούν ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες.

-Στις επεμβάσεις με θείο. Το θείο χρησιμοποιείται με τη μορφή επιπάσεων και ψεκασμών.

Οι σύγχρονες μορφές θείου είναι απαλλαγμένες από το μειονέκτημα της φυτοτοξικότητας σε θερμοκρασία πάνω από 30 °C. Το πρόβλημα είναι η σωστή εφαρμογή του, ιδιαίτερα στις επιπάσεις, και η σε βάρος της αποτελεσματικότητας μείωση της δόσης εφαρμογής. Για να δράσει το θείο πρέπει να υπάρχει αρκετή φωτεινότητα και θερμοκρασία πάνω από 20 °C. Όσο πιο κοντά προς το παθογόνο βρίσκεται τόσο καλύτερη είναι η άμεση θεραπευτική δράση του προϊόντος. Το θείο δρα με τους παραγόμενους ατμούς. Η επίπαση στα ανώτερα μόνο τμήματα του πρέμνου δεν προστατεύει τα σταφύλια. Η προσθήκη του θείου στην επιφάνεια του εδάφους στην περίοδο των πολύ υψηλών θερμοκρασιών, περιορίζει την φυτοτοξικότητα. Το θείο επίπασης εφαρμόζεται με ειδικούς θειωτήρες για ομοιόμορφη διασπορά και σε δόσεις, όχι κατώτερες των 0,8-1 και του βρέξιμου 0,3-0,4 Kgr/στρ. ανάλογα με την περιοχή και τη βλάστηση. Το βρέξιμο θείο, χρησιμοποιούμενο στο στάδιο των 2-3 cm των βλαστών, περιορίζει τις αρχικές προσβολές και ελέγχει ικανοποιητικά τη φόμοψη. Το θείο ασκεί ικανοποιητική μειωτική δράση στην ερίνοση, στους τετράνυχους και γενικά στις ακαριώσεις.

Αντιμετώπιση του βοτρώτη

Περιλαμβάνει καλλιεργητικά μέτρα

- Οι παραγωγοί εφαρμόζουν τις καλλιεργητικές τεχνικές με τρόπο τέτοιο, ώστε να εξασφαλίζεται ο καλός αερισμός των πρέμνων και ιδιαίτερα των σταφυλιών (κατάλληλο κλάδεμα, υψηλές υποστυλώσεις, ξεφύλλισμα, περιορισμένες αζωτούχες λιπάνσεις).
- Η υγρασία προτιμάται να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα. Τα σταφύλια να μην έρχονται σε επαφή με υγρές επιφάνειες(φύλλα, έδαφος).
- Γίνεται αποτελεσματική αντιμετώπιση ευδεμίδας και ωιδίου.
- Ικανοποιητικά αποτελέσματα δίδει και η μέθοδος που στηρίζεται στα βλαστικά στάδια της καλλιέργειας. Πραγματοποιούνται 3-4 επεμβάσεις στις εξής περιόδους:
 - Τέλος άνθησης.
 - Κλείσιμο των σταφυλιών.
 - Αλλαγή του χρώματος.
- Τρεις (3) εβδομάδες πριν τον τρυγητό.

Το άλας του χαλκού του πικρικού οξέος ελέγχει ικανοποιητικά το βοτρώτη. Τα παραφινικά και φυτικά λάδια δίνουν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Οι ανταγωνιστές *Trichoderma spp.* ,περιορίζουν σημαντικά την ασθένεια.

Αντιμετώπιση της φόμοψης

Περιλαμβάνει διάφορα μέτρα και μεθόδους:

- Είναι αναγκαία κατά το κλάδεμα η επιθεώρηση των κληματίδων για να διαπιστωθεί το μέγεθος της προσβολής από την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο. Κληματίδες λευκωπές και με πολλά πυκνίδια αποδείχνουν την ύπαρξη μεγάλης ποσότητας μολύσματος και επιβάλλουν τη λήψη των κατάλληλων μέτρων κατά τη χάραξη των προστατευτικών προγραμμάτων.
- Οι κληματίδες με προσβολή καίγονται αμέσως μετά από το κλάδεμα.
- Χρησιμοποίηση ανθεκτικών στη φόμοψη ποικιλιών.
- Κλάδεμα σε περισσότερα μάτια, ώστε να μη χαθούν κληματίδες ή κεφαλές. Τις επόμενες καλλιεργητικές περιόδους εφαρμόζεται κλάδεμα επιστροφής στην αρχική κατάσταση.
- Οψίμιση του κλαδέματος, ώστε η ευαίσθητη στο παθογόνο βλάστηση να μη συμπέσει με την έντονη απελευθέρωση των πυκνιδοσπορίων.
- Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Επεμβάσεις με διάφορα σκευάσματα πριν από την έκπτυξη των ματιών για να καταστραφούν τα πυκνίδια. Συνιστώνται ψεκασμοί με παραφινικά ή φυτικά λάδια ή με βρέξιμο θειάφι ή με βορδιγάλιο πολτό 5-6% σε θειικό χαλκό.
- Επεμβάσεις με διάφορα σκευάσματα μετά την έκπτυξη των ματιών. Χρησιμοποιείται το βρέξιμο θειάφι σε δύο ανά 8ήμερο ψεκασμούς. Ο πρώτος ψεκασμός γίνεται όταν η βλάστηση έχει αποκτήσει 2-3 cm μήκος.
- Απολύμανση των εργαλείων κλαδέματος με βορδιγάλιο πολτό ή με υπερμαγγανικό κάλιο.

Αντιμετώπιση της ίσκας

Βασίζεται:

- Στην απομάκρυνση και κάψιμο των προσβεβλημένων τμημάτων.
- Στην επιμήκυνση της ζωής των πρέμων με έκθεση του παθογόνου στο φως και στον αέρα. Για το σκοπό αυτό το ξύλο του πρέμνου σχίζεται και παραμένει εκτεθειμένο στο φως και στον αέρα με τη βοήθεια σφηνών από πέτρα.
- Στην προστασία των πληγών.
- Στις επεμβάσεις το χειμώνα με φυτικό ή παραφινικά λάδια ή με βράξιμο θειάφι ή με πυκνό βορδιγάλιο πολτό.

Αντιμετώπιση της εντυπίωσης

Θεραπευτικά μέτρα δεν υπάρχουν.

Η ασθένεια αντιμετωπίζεται ικανοποιητικά με γενικευμένα προφυλακτικά και προληπτικά μέτρα.

Προληπτικά μέτρα:

- Αφαίρεση και κάψιμο των προσβεβλημένων βραχιόνων και πρέμων.
- Να αποφεύγονται οι μεγάλες κλαδοτομές.
- Το κλάδεμα να γίνεται όψιμα (τέλος του χειμώνα – Φεβρουάριο).
- Χρησιμοποίηση αμόλυντου πολλαπλασιαστικού υλικού.

Β. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών

Αντιμετώπιση της ευδεμίδας

Βασική προϋπόθεση σωστής αντιμετώπισης της ευδεμίδας, αποτελεί η παρακολούθησή της. Αυτό επιτυγχάνεται με τις κατάλληλες δειγματοληψίες φυτικών οργάνων για τα ατελή στάδια ή και με τις παγίδες, για το ακμαίο στάδιο του εντόμου. Συνήθως, χρησιμοποιούνται οι φερομονικές παγίδες με τις οποίες ελέγχεται ο πληθυσμός των αρρένων ατόμων και προσδιορίζεται η περίοδος της ωοτοκίας και η έναρξη της προσβολής. Δεν βρέθηκε πάντως συσχέτιση μεταξύ ύψους πληθυσμού συλλαμβανομένων ατόμων του εντόμου, και του μεγέθους της προσβολής ή του πληθυσμού και της ζημίας μεταξύ διαδοχικών θερινών γενεών.

Για την αντιμετώπιση του εντόμου στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας, επιδιώκουμε, είτε να αποφεύγουμε τις αποθέσεις ωών, είτε τη θανάτωση της νεοεκκολαφθείσας προνύμφης πριν εισέλθει στις ράγες, γιατί, όταν εξελιχθεί η προσβολή τότε είναι δύσκολη η αντιμετώπιση.

- Μέθοδος της διατάραξης των συζεύξεων με φερομόνες

Πειραματικές εργασίες έδειξαν ότι εφαρμογή 50 εξατμισήρων φερομόνης (τύπου BASF) ανά στρέμμα, προστάτευσε έκταση 40 στρέμματα, εξίσου, ή και καλύτερα από τα εντομοκτόνα. Για την επιτυχία της μεθόδου αρκεί η εφαρμογή της σε μεγάλη έκταση αμπελώνων και να μην υπάρχουν αναμολύνσεις από γειτονικές καλλιέργειες.

- Μικροβιολογικά σκευάσματα

Έχει δοκιμαστεί με ικανοποιητικά αποτελέσματα το σπορογόνο βακτήριο *Bacillus thuringiensis* για την αντιμετώπιση των προνυμφών της ευδεμίδας. Η τοξίνη του βακτηρίου αυτού είναι τοξική για το έντομο, ενώ είναι εντελώς ακίνδυνα τα διάφορα σκευασματά του για τον άνθρωπο, τα ζώα και τα ωφέλιμα έντομα. Για να είναι όμως αποτελεσματική η δράση του βακτηρίου, πρέπει να εφαρμόζεται μετά την εκκόλαψη των ωών του εντόμου, έτσι ώστε να μην έχει αρχίσει και η ζημιά των προνυμφών επί των ραγών.

Η χρησιμοποίηση φερομονικών παγίδων βοηθά στον ακριβή προσδιορισμό του κατάλληλου χρόνου επέμβασης. Θεωρείται ότι ο χρόνος αυτός είναι 10 – 12 μέρες μετά την έναρξη της κανονικής αύξησης των συλλήψεων στις παγίδες. Η αποτελεσματικότητα του βακτηρίου είναι πολύ αυξημένη, αν προστεθεί ζαχαρώδης ουσία σε αναλογία 1%, καθώς και όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή. Η παρουσία της ζάχαρης βελτιώνει την υπολειμματική δράση του *Bacillus thuringiensis* και ακόμη αυξάνει τη χρονική διάρκεια παραμονής των νεαρών προνυμφών πάνω στην επιφάνεια του φυτού. Έτσι, η παρουσία ζάχαρης στην αποτελεσματικότητα του βακτηρίου διατηρείται στο 85% μετά από εννέα μέρες από την εφαρμογή του, ενώ χωρίς αυτήν πέφτει στο 30%.

Άλλοι εχθροί

Διάφοροι άλλοι ζωικοί εχθροί δημιουργούν προβλήματα στις καλλιέργειες του αμπελιού. Παρουσιάζουν όμως κατά καιρούς μόνο τοπικό ενδιαφέρον. Τέτοια έντομα είναι:

Τα λεπιδόπτερα

- *Sparganothis pilleriana* Schiff (*Tortricidae*), κοιν. Τυλιγάδι ή πυραλίδα του αμπελιού
- *Theresimina ampelophaga* Baylle – Barelle (*Zygaenidae*), κοιν. Ψείρα ή σιλβίδι του αμπελιού.

Τα κολεόπτερα

- *Byctiscus betulae* L. (*Curculionidae*) κοιν. Τσιγαρολόγος της αμπέλου
- *Anomala vitis* F. (*Scarabaeidae*)
- *Lethrus apterus* Laxmann (*Scarabaeidae*)
- *Synoxylon* sp.

Το κοκκοειδές

- *Pulvinaria vitis* L. (Lecanilidae)

Θρίπες

Ο θρίπας *Frankliniella occidentalis*, εξελίσσεται σε σοβαρό εντομολογικό εχθρό του αμπελιού κυρίως των επιτραπέζιων ποικιλιών. Στην περίπτωση αυτή επιδιώκεται αποκατάσταση της βιολογικής ισορροπίας με τα ήδη δοκιμασμένα και αποτελεσματικά αρπακτικά του γένους: *Orius* sp., *Anthocoris* sp., *Amblyseius* sp. κ.α.

Αντιμετώπιση της φυλλοξήρας (*Phylloxera vitifoliae*)

Για την αντιμετώπιση του εντόμου και ιδιαίτερα στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας εξασφαλίζεται ο συνδυασμός της ευρωπαϊκής ποικιλίας με το κατάλληλο είδος ή το κατάλληλο υβρίδιο αμερικάνικου υποκειμένου.

2.2.3. Η βιοκαλλιέργεια των κηπευτικών

Στον νομό Μεσσηνίας η βιοκαλλιέργεια κηπευτικών περιορίζεται σε θερμοκηπιακές κυρίως καλλιέργειες.

2.2.3.1. Αίπανση – Θρέψη

Στην Μεσσηνία οι βιοκαλλιεργητές των κηπευτικών υπό κάλυψη, καλλιεργούν κατά κανόνα μικρές εκτάσεις (από 2 έως 20 στρέμματα), τις οποίες εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους έχουν συμφέρον να βελτιώσουν.

Έτσι, η προσθήκη οργανικής ουσίας στο έδαφος πραγματοποιείται είτε με την χρήση κομπόστ, είτε με την εφαρμογή αμειψισποράς. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες εμφανίζονται ειδικά προβλήματα, οι βιοκαλλιεργητές καταφεύγουν στην χρήση φωσφορούχων ή καλιούχων φυσικών υλικών.

Κομπόστ

Το ώριμο κομπόστ είναι αναγκαίο στη βιολογική καλλιέργεια των κηπευτικών. Αποτελεί όχι μόνο μιας πρώτης ποιότητας πηγή παροχής θρεπτικών στοιχείων, αλλά ακόμα «μπολιάζει» το έδαφος με μικροοργανισμούς και πολύτιμες ουσίες σε μικρές ποσότητες (αυξίνες κλπ), που σε συνδυασμό προστατεύουν τα φυτά κάνοντας τα πιο ανθεκτικά στις

προσβολές. Για να διατηρείται η γονιμότητα κρίνεται απαραίτητη η προσθήκη 2 – 5 τόννων κοπριάς (εκτατικής εκτροφής ζώων) ή κομπόστ ανά στρέμμα καλλιέργειας.

Αμειψισπορά

Μια καλά σχεδιασμένη αμειψισπορά κρίνει έως και κατά 70% την επιτυχία μιας λαχανοκομικής καλλιέργειας. Η αλλαγή του φυτού που καλλιεργείται κάθε χρόνο στο ίδιο έδαφος γίνεται με το εξής κριτήριο: Το φυτό που ακολουθεί δεν ανήκει στην ίδια οικογένεια, ή γενικότερα δεν έχει ίδιες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία, ούτε κοινούς εχθρούς και ασθένειες. Σημειώνεται, ότι στο Νομό Μεσσηνίας η αμειψισπορά συνιστάται κυρίως στην εναλλαγή σολανωδών (π.χ. τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα) με φασολάκι ή κολοκυνθοειδή.

2.2.3.2 Βιολογική φυτοπροστασία των κηπευτικών

Η αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών με βάση τον Καν.2092/91 στηρίζεται:

- Στην επιλογή κατάλληλων ειδών και ποικιλιών
- Κατάλληλο πρόγραμμα αμειψισποράς
- Στην εφαρμογή σωστών μεθόδων καλλιέργειας
- Στον έλεγχο των ζιζανίων και την αντιμετώπιση τους
- Προστασία και διαχείριση των φυσικών εχθρών των διαφόρων παθογόνων των καλλιεργούμενων φυτών

Η χρησιμοποίηση των ουσιών και μέσων του παραρτήματος II του Κανονισμού γίνεται μόβο ύστερα από έγκριση και άδεια του Οργανισμού Ελέγχου και Πιστοποίησης.

Στις εκτός εποχής βιοκαλλιέργειες κηπευτικών, η φυτοπροστασία στηρίζεται σε μέτρα που κυρίως έχουν σαν στόχο την πρόληψη.

Σημαντικό ρόλο προς την κατεύθυνση αυτή διαδραματίζουν:

- Τα μέτρα υγιεινής
- Τα καλλιεργητικά μέτρα
- Ο βιολογικός έλεγχος
- Η μηχανική καταπολέμηση
- Ο φυσικός έλεγχος
- Η αξιοποίηση των μέσω του παραρτήματος II του Καν. 2092/91

Καλλιεργητικά μέτρα

- Ισορροπημένη ανάπτυξη των φυτών
- Χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών, όταν και όπου χρειάζεται
- Αποφυγή πυκνών φυτεύσεων
- Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού
- Επιδίωξη κανονικού φορτίου. Το υπερβολικό φορτίο κάνει τα φυτά πιο ευαίσθητα στους εχθρούς.
- Εφαρμογή αμειψισποράς, όπου είναι δυνατόν.

Μέτρα υγιεινής

- ❖ Χρησιμοποίηση υγιών φυτών (φυτά χωρίς προσβολές από εχθρούς)
- ❖ Απομάκρυνση γηρασμένου φυλλώματος
- ❖ Τακτικός έλεγχος της καλλιέργειας για τον έγκαιρο εντοπισμό τυχόν προσβολών από εχθρούς
- ❖ Αποφυγή μετάδοσης εχθρών, μέσω του ανθρώπου, των μηχανών και των εργαλείων
- ❖ Οι καλλιεργητικές εργασίες να γίνονται με κατεύθυνση από το καθαρό μέρος του θερμοκηπίου προς το μολυσμένο
- ❖ Καταστροφή ζιζανίων μέσα και έξω από το θερμοκήπιο

Μηχανική καταπολέμηση

- Χρησιμοποίηση εντομοπροστατευτικών δικτύων στα ανοίγματα των θερμοκηπίων
- Χρησιμοποίηση χρωμοπαγίδων κόλλας (κίτρινες, μπλε)
- Κάλυψη εδάφους με πλαστικό για την παρεμπόδιση της νύμφωσης των εχθρών που χρειάζονται το έδαφος για την ολοκλήρωση του βιολογικού τους κύκλου (Θρίπας, Λυριόμυζα)
- Ηλιοαπολύμανση

Φυσικός έλεγχος

Είναι ο έλεγχος που γίνεται από ιθαγενή παράσιτα και αρπακτικά για τα οποία λαμβάνονται μέτρα:

- Για την προστασία τους στις υπαίθριες καλλιέργειες
- Για την διευκόλυνσή της εισαγωγής τους στο θερμοκήπιο, όπου διασφαλίζονται στην συνέχεια οι κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξή τους

Βιολογικός έλεγχος

Είναι ο έλεγχος των εντόμων με την χρησιμοποίηση των φυσικών τους εχθρών.

Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί των κηπευτικών εκτός εποχής στη Μεσσηνία φαίνονται στον πίνακα 2.6 και 2.7.

Στα πλαίσια εφαρμογής του βιολογικού ελέγχου τα χρησιμοποιούμενα μέσα ταξινομούνται σε τρεις ομάδες:

1. Αρπακτικά
2. Παράσιτα
3. Μικροοργανισμοί

Πιο κάτω παρατίθεται το εφαρμοζόμενο πρόγραμμα για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των εχθρών – ασθενειών της τομάτας. Παρόμοια αντιμετώπιση και όλα τα υπόλοιπα κηπευτικά θερμοκηπίου.

Πίνακας 2.6

Τα σημαντικότερα είδη ζωικών εχθρών στην καλλιέργεια τομάτας

Κοινή ονομασία	Είδη	Βαθμός ευαισθησίας
Έντομα		
Αλευρώδης θερμοκηπίου	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	++/+++ 1
Αλευρώδης του καπνού	<i>Bemisia tabaci</i>	+ / ++
Λυριόμυζες	<i>Lyriomyza bryoniae</i> , L. <i>Trifolii</i> , L. <i>huidobrensis</i>	++/+++
Θρίπες	<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>	+ ²
Αφίδες	<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Alacorthum solani</i> κ.α.	+ / ++
Λεπιδόπτερα	<i>Helicoverda armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Agrotis segetum</i> κ.α.	+
Βρωμούσες	Οικ. <i>Penttomidae</i>	+ ³
Έντομα εδάφους	<i>Grylotalpa grylotalpa</i> , <i>Elateridae</i>	+
<ol style="list-style-type: none"> 1. Σημαντικότερα προβλήματα παρουσιάζονται κατά τους θερινούς μήνες 2. Προβλήματα παρατηρούνται σε περιπτώσεις συγκαλλιέργειας με αγγούρι ή πιπεριά, ή σε περίπτωση που η τομάτα ακολουθεί τις εν λόγω καλλιέργειας και δεν έχουν ληφθεί τα ενδεικνυόμενα μέτρα υγιεινής. 3. Δημιουργούν προβλήματα μόνο το καλοκαίρι. 		
Ακάρεα		
Τετράνυχος	<i>Tetranychus urticae</i>	+ / ++
Άκαρι της πιπεριάς	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	+ 1
Ακαρίωση της τομάτας	<i>Aculops lycopersici</i>	+ 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Σε λίγες περιπτώσεις παρουσιάζονται προβλήματα 2. Σε ορισμένες περιοχές αποτελεί πρόβλημα 		
Νηματώδεις		
<p>Η τομάτα ζημιώνεται από νηματώδεις του γένους <i>Meloidogyne</i></p>		
<p>+: μικρή προσβολή, ++: μέτρια προσβολή, +++: σοβαρή προσβολή</p>		

A. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών

Αντιμετώπιση του αλευρώδη του θερμοκηπίου (*Trialeurodes vaporariorum*)

Στο σπορείο

Βασίζεται στους υψηλούς πληθυσμούς *Nesidioconis teunis*, *Disiphus erans* και *Macrolongus calliginosus*, που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή. Γίνεται αξιοποίησή τους και επιτυγχάνεται άριστη αντιμετώπιση.

- Χρήση εντομοστεγών δικτύων
- Τοποθέτηση κίτρινων και μπλε παγίδων
- Επέμβαση με φυτοπροστατευτικά προϊόντα εκλεκτικής ή περιορισμένης διάρκειας εφόσον κριθεί αναγκαίο (λιπαρά άλατα K και Na, buprofezin dichlorvos κλπ)
- Συστηματικός έλεγχος για έγκαιρη εντόπιση και απομάκρυνση προσβεβλημένων φυταρίων
- Σχολαστικός τελικός έλεγχος κατά την μεταφορά των φυταρίων στο θερμοκήπιο

Στο θερμοκήπιο

- Τοποθέτηση κίτρινων παγίδων για έγκαιρη επισήμανση ακμαίων
- Έναρξη εξαπολύσεων του παρασιτοειδούς *Encarsia formosa* 2000 – 3000 άτομα/ στρ. Γίνονται εξαπολύσεις 7 – 15 ημέρες ανάλογα με την θερμοκρασία του περιβάλλοντος
- Εξαπολύσεις συνεχίζονται μέχρι ο παρασιτισμός να ξεπεράσει το 60%.

Συμπληρωματικά μέτρα

Σε περίπτωση που ο πληθυσμός του αλευρώδους ξεφύγει επεμβαίνουμε διορθωτικά με τοπικούς ψεκασμούς. Στις περιοχές του θερμοκηπίου όπου παρατηρούνται υψηλά ποσοστά προσβολής ψεκάζουμε με λιπαρά άλατα K, Na 1%, ενώ παράλληλα στις κορυφές των φυτών με συνδυασμό λιπαρών αλάτων K και Na + buprofezin. Με αυτό τον συνδυασμό αντιμετωπίζουμε τυχόν εξάρσεις τους κρύους μήνες. (Μ.Θ. < 12^o C Νοέμβριος – μέσα Μαρτίου) εφόσον κριθεί απαραίτητο, διότι ως γνωστόν σε αυτές τις θερμοκρασίες το *Encarsia Formosa*, δεν ελέγχει τον πληθυσμό του αλευρώδη. Με την άνοδο των θερμοκρασιών αρχίζουμε ξανά τις εξαπολύσεις εφόσον κριθεί αναγκαίο.

Αντιμετώπιση της λυριόμυζας (*Lyriomyza bryoniae*, *Lyriomyza trifolii*, *Lyriomyza huidobrensis*)

- Έναρξη εξαπολύσεων αμέσως μετά την διαπίστωση της παρουσίας της και αυτή μπορεί να γίνει είτε από την σύλληψη ακμαίων στις κίτρινες παγίδες, είτε με την παρατήρηση των πρώτων νυγμάτων διατροφής, είτε με την εμφάνιση των πρώτων στοών.
- Σε περίπτωση εξαπολύσεων κατά τον μήνα Αύγουστο χρησιμοποιείται το εκτοπαράσιτο *Diglyphus isaea* (100 άτομα/στρ./10 μέρες και μέχρι 2 εξαπολύσεις)
- Σε εξαπολύσεις που γίνονται μετά τον Σεπτέμβριο και μέχρι Νοέμβριο χρησιμοποιούνται μείγματα του ενδοπαράσιτου *Dacnusa sibirica* και του εκτοπαράσιτου *Diglyphus isaea* (300 άτομα/στρ/15 μέρες)
- Από Νοέμβριο – Μάρτιο γίνονται εξαπολύσεις με το ενδοπαράσιτο *Dacnusa sibirica* (300 άτομα/στρ/15 μέρες)
- Από Μάρτιο και μετά χρησιμοποιούνται μείγματα πληθυσμών των 2 παρασίτων
- Η συνέχιση των εξαπολύσεων εξαρτάται από τα αποτελέσματα τακτικών δειγματοληψιών που μας δίνουν τη σχέση εχθρού – παρασίτου.

Συμπληρωματικά μέτρα

Ριζοπότισμα με cytomazine (θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση του στο έδαφος τουλάχιστον ένα μήνα πριν το τέλος της καλλιέργειας).

Αντιμετώπιση του θρίπα (*Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*)

Μόνο με τα ιθαγενή αρπακτικά του γένους *Orius* είναι εφικτή και άκρως αποτελεσματική η αντιμετώπιση του θρίπα. Επίσης, λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα:

- Αποφυγή συγκαλλιέργειας με κολοκυνθοειδή
- Αυστηρά μέτρα υγιεινής προ της φύτευσης
- Αυστηρός έλεγχος των νεαρών φυταρίων κατά την μεταφύτευση, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα φυτά είναι απαλλαγμένα θριπών
- Τοποθέτηση μπλε παγίδων για την έγκαιρη επισήμανση του εχθρού
- Σε περίπτωση παρουσίας χρησιμοποιούμε μπλε παγίδες 6 m²/στρ.

Συνήθως δεν απαιτείται λήψη συμπληρωματικών μέτρων.

Αντιμετώπιση των αφίδων (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis gossypii*)

- Έγκαιρη επισήμανση με την βοήθεια κίτρινων παγίδων και δειγματοληψιών
- Προσδιορισμός του είδους
- Άμεση εξαπόλυση του κατάλληλου παρασιτοειδούς ανάλογα με το είδος της αφίδας

Εναντίον του, *Myzus persicae* χρησιμοποιούνται τα *Aphidoletes aphidimyza*, *Aphidius matricaria* και *Aphidius colemani*, ενώ εναντίον της *Macrosiphum euphorbiae* χρησιμοποιείται το *Aphelinus abdominalis*.

Συμπληρωματικά για το *Macrosiphum euphorbiae*, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Piricarb που εξακολουθεί να έχει καλά αποτελέσματα.

Εναντίον του *Aphis gossypii*, χρησιμοποιούμε το *Aphidius colemani*

- Κάνουμε εξαπολύσεις με 500 άτομα/στρ. *Aphidius colemani* και 200 άτομα/στρ. *Aphelinus abdominalis* κάθε 14 μέρες για 1 – 2 φορές
- Συμπληρωματικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το αρπακτικό *Aphidodetes aphidimyza* 1000 άτομα/στρ. κάθε 14 μέρες.
- Τα παρασιτοειδή τα χρησιμοποιούμε όταν έχουμε ομοιόμορφη κατανομή των πληθυσμών των αφίδων μέσα στο θερμοκήπιο, ενώ το αρπακτικό, όταν η προσβολή εμφανίζεται σε κηλίδες υπό μορφή αποικιών
- Εξαπολύσεις αρχίζουμε πάλι από τέλη Μαρτίου και μετά εφόσον διαπιστωθούν προσβολές από αφίδες

Συμπληρωματικά μέτρα

Τοπικοί ψεκασμοί με λιπαρά άλατα K, Na 1 – 1,5% στα σημεία όπου η προσβολή είναι μεγάλη.

Αντιμετώπιση των λεπιδοπτέρων (*Spodoptera littoralis*, *Helicoverba (Heliothis) armigera*)

- Χρησιμοποίηση εντομοστεγών δικτύων
- Όταν έχουμε προσβολές από λεπιδόπτερα, (εκτός του *Spodoptera littoralis*) επεμβαίνουμε με *Bacillus thuringiensis*
- Θα πρέπει να πραγματοποιούνται δειγματοληπτικοί έλεγχοι, ώστε η επέμβαση να γίνεται, όταν οι προνύμφες είναι 1^{ου} σταδίου
- Χρησιμοποίηση φερομονικών παγίδων για έγκαιρο προσδιορισμό του είδους *Spodoptera littoralis*

- Έλεγχος και άμεση απομάκρυνση των προσβεβλημένων καρπών.

Αντιμετώπιση των βρωμουσών (*Pentatomidae sp.*)

- Χρήση εντομοστεγών δικτύων
- Έγκαιρη επισήμανση των ωοπλακών και απομάκρυνσή τους
- Τοπικοί ψεκασμοί με λιπαρά άλατα K, Na

Αντιμετώπιση εντόμων εδάφους (*Agrotis sp., Agriotes sp., Gryllotalpa gryllotalpa*)

- Καλλιεργητικά μέτρα
Επανεπιλημμένη και καλή κατεργασία εδάφους
- Χρήση πιτυρούχων δολωμάτων, καθώς και κοκκοειδών εντομοκτόνων επαφής (όχι διασυστηματικά)

Αντιμετώπιση Νηματωδών

Η αναμενόμενη απαγόρευση χρησιμοποίησης του βρωμιούχου μεθυλίου που αυτή τη στιγμή αποτελεί το κύριο μέσο αντιμετώπισης των νηματωδών, κάνει επιτακτική την ανάγκη εξεύρεσης εναλλακτικών τρόπων αντιμετώπισης, όπως:

- Αυστηρά μέτρα υγιεινής προκειμένου να αποφευχθεί η μόλυνση «υγιών» θερμοκηπίων.
- Κατάλληλα καλλιεργητικά μέτρα, όπως προσεκτική εκρίζωση των φυτών της προηγούμενης καλλιέργειας με όσο το δυνατόν περισσότερο ρίζωμα και επιμελημένη κατεργασία εδάφους.
- Προσθήκη υλικών πλούσιων σε οργανική ουσία όπως τύρφη, κοπριά για την ενίσχυση της ανταγωνιστικής χλωρίδας στο έδαφος.
- Σε περιπτώσεις εδαφών με σοβαρή μόλυνση.
 - Απολύμανση με ατμό
 - Χρησιμοποίηση κοκκωδών νηματοδοκτόνων σε όλη την επιφάνεια του θερμοκηπίου με τήρηση των οδηγιών χρήσης.
- Σε όλες τις περιπτώσεις θα πρέπει να αξιολογούνται οι διαθέσιμες ανθεκτικές-ανεκτικές ποικιλίες.

Αντιμετώπιση του τετράνυχου (αγγούρι)

- Χρησιμοποίηση του αρπακτικού *A.callifornicus* (προσαρμόζεται καλύτερα σε ξηρότερες συνθήκες).
- Γίνονται δειγματοληψίες και ελέγχεται η σχέση ωφελίμου – εχθρού. Αν διαπιστωθεί ότι η σχέση αυτή είναι υπέρ του ωφελίμου δεν κάνουμε άλλες εισαγωγές. Σε αντίθεση περίπτωση συνεχίζουμε τις εισαγωγές μέχρι ότου επιτευχθεί πλήρης έλεγχος του τετράνυχου.
- Διατήρηση της υγρασίας του θερμοκηπίου σε επίπεδα > 50%. Αν η υγρασία πέσει κάτω του 50% το *Phytoseilus persimilis*, δε δραστηριοποιείται και δεν είναι δυνατός ο έλεγχος του τετράνυχου.

Συμπληρωματικά μέτρα

- Τοπικές επεμβάσεις με *febundatin oxide* κ.α.
- Συμπληρωματικές εξαπολύσεις σε εστίες.
- Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα υγιεινής.
- Δυνατότητα χρησιμοποίησης παρασιτοειδών του γένους *Trichogramma* (ωοπαράσιτα).
- Αν η προηγούμενη καλλιέργεια είχε προσβολή από τετράνυχο, τότε είναι απαραίτητος ένας ψεκασμός του σκελετού και υλικών του θερμοκηπίου με ένα ακαρεοκτόνο πριν την φύτευση.

Με την εμφάνιση των πρώτων εστιών γίνεται εισαγωγή του αρπακτικού *Phytoseilus persimilis*. Κατά προτίμηση σε συσκευασία φακέλων κατά τους θερινούς μήνες(εικ.11)

B. Αντιμετώπιση των ασθενειών

Μυκητολογικές

α. Ασθένειες εδάφους

- Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Λήψη μέτρων υγιεινής για την προστασία των αμόλυντων θερμοκηπίων.
- Προστασία των απολυμασμένων εδαφών. Να προστατεύονται από τυχόν επαναμολύνσεις.
- Προσεκτική απομάκρυνση υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.
- Καλή κατεργασία του εδάφους.

- Η κοπριά και το νερό άρδευσης να είναι απαλλαγμένα το δυνατόν από παθογόνους μύκητες.
- Ηλιοθέρμανση (ηλιοαπολύμανση) εδάφους.
- Χρησιμοποίηση του ατμού σε περίπτωση μολυσμένων εδαφών.
- Χρησιμοποίηση εκλεκτικών, ήπιων κατά το δυνατόν μυκητοκτόνων όπου και όταν κρίνεται απαραίτητο.
- Αξιοποίηση των διαθέσιμων-ανεκτικών ποικιλιών.

β. Ασθένειες υπέργειου τμήματος

- Συστηματική απομάκρυνση υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας μέσα και έξω από το θερμοκήπιο και διατήρηση χώρου του θερμοκηπίου «καθαρού» καθ' όλη τη διάρκεια της καλλιέργειας.
- Απολύμανση του χώρου, του σκελετού και των υλικών κάλυψης του θερμοκηπίου με διάλυμα φορμόλης πριν την φύτευση.
- Χρησιμοποίηση υγιών φυτών.
- Ρύθμιση των συνθηκών του περιβάλλοντος (θερμοκρασία, υγρασία, φως, διοξείδιο του άνθρακα) με στόχο την «αποφυγή» της ασθένειας, όπου είναι δυνατόν.
- Χρησιμοποίηση προστατευτικών μυκητοκτόνων σε περιπτώσεις προσβολής από υποχρεωτικά παράσιτα (ωΐδια, περονόσπορος).
- Εφαρμογή της δόνησης ή της φυσικής γονιμοποίησης αντί των φυτορρυθμιστικών ουσιών καρπόδεσης.
- Αφαίρεση των εξασθενημένων ή νεκρών φυτικών ιστών το ταχύτερο δυνατόν από το θερμοκήπιο.
- Αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων ανθεκτικών – ανεκτικών υβριδίων

Βακτηριολογικές

Δεν υπάρχουν θεραπευτικά μέτρα εναντίον των βακτηριολογικών ασθενειών.

Έτσι έμφαση δίνεται στα μέτρα φυτοϋγείας και στα καλλιεργητικά μέτρα, όπως:

- Απολύμανση του εσωτερικού χώρου του θερμοκηπίου με διάλυμα φορμόλης 4%.
- Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Χρησιμοποίηση των διαθέσιμων ανθεκτικών – ανεκτικών υβριδίων.
- Απολύμανση των εργαλείων.

- Ξερίζωμα, απομάκρυνση και κάψιμο των ύποπτων ασθενών φυτών νωρίς μόλις εντοπιστούν μέσα στην καλλιέργεια.
- Μείωση της υγρασίας στο χώρο του θερμοκηπίου.
- Ισορροπημένη λίπανση (αποφυγή υπερλιπάνσεων με αζωτούχα λιπάσματα).
- Εξόντωση των ζιζανιών μέσα και έξω από το θερμοκήπιο.
- Αποφυγή δημιουργίας πληγών στα φυτά και άμεση κάλυψη αυτών με χαλκούχα σκευάσματα σ' όσες περιπτώσεις η δημιουργία τους είναι αναπόφευκτη (όπως κλάδεμα, συγκομιδή κ.α.).

Ιολογικές

- Χρησιμοποίηση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου.
- Ετήσια εναλλαγή καλλιεργειών. Τα σολανώδη να διαδέχονται τα κολοκυνθοειδή κλπ
- Επιμελημένη συλλογή και απομάκρυνση των φυτικών υπολειμμάτων έγκαιρα.
- Απολύμανση κατασκευών και εργαλείων
- Μείγμα σπορείου με χώμα παρθένο και χωρίς φυτικά υπολείμματα ή κάποιο εγγυημένο «compost» του εμπορίου
- Απολύμανση του εδάφους με ατμό (τα άλλα απολυμαντικά εδάφους δεν καταστρέφουν τους ιούς)
- Αντιμετώπιση των εντόμων – φορέων για τους αφιδομεταφερόμενους και με άλλα έντομα μεταφερομένους ιούς (χρήση εντομοστεγών δικτύων κλπ)
- Χρησιμοποίηση των διαθέσιμων ανθεκτικών ποικιλιών και υβριδίων

2.2.4. Βιοκαλλιέργεια των εσπεριδοειδών

2.2.4.1. Λίπανση – Θρέψη

Η βιολογική καλλιέργεια των εσπεριδοειδών δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα. Σημαντικό ρόλο όμως για την επιτυχία εφαρμογή της παίζει η πρόληψη. Για το σκοπό αυτό:

- Γίνεται ορθότερα επιλογή, τόσο του υποκειμένου όσο και της καλλιεργούμενης ποικιλίας, ώστε να είναι εξασφαλισμένος ο εγκλιματισμός στη συγκεκριμένη περιοχή.
- Αποφεύγονται τα συνεκτικά εδάφη ή τα εδάφη που νεροκρατούν και οι βαθιές αρόσεις.

- Εξασφαλίζεται ο καλός αερισμός του εσπεριδοειδώνα, ενώ οι δυνατοί άνεμοι αντιμετωπίζονται με φυτικούς φράχτες, οι οποίοι ταυτόχρονα αποτελούν καταφύγιο ωφέλιμων οργανισμών.
- Το νερό άρδευσης επιλέγεται να είναι απαλλαγμένο από άλατα.
- Όσον αφορά τη θρέψη γίνεται προσθήκη 3tn/στρ. κοπριάς, η οποία εμπλουτίζει το έδαφος με οργανική ουσία και παράλληλα δρα ευεργετικά στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος.
- Ιδιαίτερα επιθυμητή είναι η εφαρμογή χλωρής λίπανσης, εφ' όσον βέβαια κάτι τέτοιο είναι εφικτό να γίνει.
- Χρησιμοποίηση προϊόντων όπως το θειϊκό καλιομαγνήσιο και το θειϊκό μαγνήσιο ορυκτής προελεύσεως, το φωσφορικό αργιλασβέστιο και το ανθρακικό ασβέστιο για την κάλυψη των αναγκών σε P, K Ca και Mg.

Πίνακας 2.8.

Βιολογική καλλιέργεια εσπεριδοειδών στο Ν. Μεσσηνίας

Έτος	Έκταση (στρ.)
1995	12
1996	7
1998	10
2000	98,2
2001	33,5
2002	20,4
2003(έως 30-4)	17,3

Σημείωση: στην περιοχή της Τριφυλίας οι βιοκαλλιέργειες εσπεριδοειδών καταλαμβάνουν έκταση 209,4 στρ.

2.2.4.2. Βιολογική φυτοπροστασία των εσπεριδοειδών

A. Αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών των εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή προσβάλλονται από πολλούς εχθρούς οι περισσότεροι από τους οποίους ανήκουν στα κοκκοειδή. Από τους εχθρούς αυτούς λίγα μόνο είδη προκαλούν ή έχουν κατά καιρούς προκαλέσει σοβαρές ζημιές στα εσπεριδοειδή της Μεσσηνίας. Πρόκειται για:

- Τον ψευδόκκοκο (*Planococcus citri*)
- Την κόκκινη ψώρα (*A. auranti* & *C. dictyospermi*)
- Την μαύρη ψώρα (*Parlatoria zizyphus*)
- Τον εριώδη αλευρώδη (*Aleurothrixus floccosus*)
- Τον φυλλοκνίστη (*Phyllocnistis citrella*)
- Τη μύγα της Μεσογείου (*Ceratits capitata*)
- Διάφορα είδη ακάρεων

Αντιμετώπιση του ψευδόκκοκου (*Planococcus citri*)

Σημαντικός παράγοντας μείωσης των πληθυσμών του ψευδόκκοκου είναι ο καλός αερισμός και φωτισμός του δένδρου.

Η δράση των φυσικών εχθρών του ψευδοκκόκου συμβάλλει σημαντικά στην μείωση των πληθυσμών (εντοπίστηκαν και παράσιτα και αρπακτικά του)

Το ιθαγενές παράσιτο *Laptomastidea abnormis*, το εισαχθέν *Laptomastix dactylopii* και αρπακτικά: - *Cryptolaemus montouzieri*, - *Nephus reunionii*, χρησιμοποιούνται στη βιολογική καταπολέμηση του εντόμου.

Αντιμέτωπιση του εριώδη αλευρώδη (*Aleurothrixus floccosus*)

Ο νέος αυτός σοβαρός εχθρός των εσπεριδοειδών αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά με την βιολογική καταπολέμηση χρησιμοποιώντας το παράσιτο *Cales noacki* το οποίο έχει πολλαπλασιαστεί και διατεθεί σε μεγάλους αριθμούς στους εσπεριδοειδώνες.

Αντιμετώπιση των ακάρεων

Τα εσπεριδοειδή προσβάλλονται από μεγάλο αριθμό ακάρεων, αλλά οι ζημιές που προκαλούν είναι συνήθως περιστασιακές και περιορισμένες. Μόνο ο κόκκινος τετράνυχος (*Panonychus citri*) δημιουργεί προβλήματα στα εσπεριδοειδή της περιοχής. Η διατήρηση των φυτοφάγων ακάρεων σε μη επιζήμια επίπεδα εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη και δράση των πολυάριθμων φυσικών τους εχθρών.

Αντιμετώπιση του φυλλοκνίστη (*Phyllocnistis citrella*)

Προσβάλλει τη νεαρά βλάστηση των εσπεριδοειδών. Τα εσπεριδοειδή φαίνεται ότι ανέχονται χωρίς επιπτώσεις μεγάλες προσβολές στα φύλλα. Υπάρχουν ιθαγενή εντομοφάγα τα οποία σε συνδυασμό με παράσιτα που αναφέρονται ως αποτελεσματικά στο εξωτερικό ελέγχουν τους πληθυσμούς του έντομο.

Αντιμετώπιση των νηματωδών

Εμφανίζονται καμιά φορά προβλήματα από το είδος *Tylenhulus semipenetrans* και για αυτό γίνεται:

- a) Πρόληψη των μολύνσεων με φυτώρια σε υγιές έδαφος και με αποφυγή της ροής του νερού της άρδευσης από μολυσμένες σε υγιείς καλλιέργειες
- b) Χρησιμοποίηση ανθεκτικών ειδών και υποκειμένων. Τα υποκείμενα π.χ. *Troyer* και *Carrizo* είναι πολύ ευαίσθητα, αντίθετα το *Swingle citrumelo* είναι πολύ ανθεκτικό στους συνήθεις πληθυσμούς των νηματωδών.
- c) Οργανική λίπανση (από φυτικούς ή και ζωικούς οργανισμούς, χυτίνη, κυτταρίνη κα)
- d) Ηλιοαπολύμανση πριν την εγκατάσταση ή σε μικρά δενδρύλια, όπου δεν εμποδίζεται η ηλιακή ακτινοβολία.

B. Αντιμετώπιση των ασθενειών των εσπεριδοειδών

Η αντιμετώπιση των ασθενειών των εσπεριδοειδών δεν παρουσιάζει σοβαρά και δυσεπίλυτα προβλήματα.

Υπάρχουν στην διάθεση του βιοκαλλιεργητή μέσα και μέθοδοι για να επιλέξει.

Πρέπει όμως να αναγνωριστεί πως η οικολογική αντιμετώπιση των ασθενειών είναι πολυπλοκότερη από τη συμβατική, γιατί προϋποθέτει την βαθειά γνώση όλων των παραγόντων του παθοοικοσυστήματος.

Για το λόγο αυτό χρειάζεται σωστή και αδιάκοπη ενημέρωση του βιοκαλλιεργητή.

Και αυτό καθιστά επιτακτική και αναγκαία την παρουσία του τεχνικού συμβουλίου.

Αντιμετώπιση της κορυφοξήρας

Από τις ασθένειες του υπέργειου τμήματος, οικονομική σημασία παρουσιάζει η κορυφοξήρα.

Η οικολογική της αντιμετώπιση βασίζεται:

- Στον έλεγχο των αγριόχορτων που είναι ξενιστές στο παθογόνο
- Στην αφαίρεση και καταστροφή των προσβεβλημένων τμημάτων, τη δυσμενή για την ανάπτυξη του παθογόνου περίοδο
- Στην εφαρμογή ελαφρών κλαδεμάτων
- Στην αποφυγή δημιουργίας πληγών και βαθιών οργωμάτων
- Στην προσθήκη στο έδαφος οργανικής ουσίας φτωχής σε άζωτο

- Στη λίπανση με ορυκτά πλούσια σε P (φυσικά φωσφορικά, σκουριές Thomas, Phospal, σκόνη οστών κλπ) και K (σουλβινίτης, καϊνίτης κλπ), που μειώνει τις προσβολές. Η προσθήκη σιδήρου στα ασβεστούχα εδάφη αυξάνει την ανθεκτικότητα των δένδρων
- Στην χρησιμοποίηση ανθεκτικών υποκειμένων (*Sweet lime, Cleopatra, C. taiwanica, C. volkameriana, C. junos, Carizzo citrange, Citrumelo swingle 4475, Citrumelo sacaton, Poncirus trifoliata, Cuban shaddock*)
- Στην προστασία των πληγών κλαδέματος με πάστα από βορδιγάλιο πολτό ή κατάλληλη μαστίχα εμβολίου
- Στην εφαρμογή σε έντονες προσβολές ψεκασμών με χαλκούχα σκευάσματα, στις περιοχές και κατά την περίοδο που επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της ασθένειας

Αντιμετώπιση της κομμώσης του λαιμού

Για την αντιμετώπιση της ασθένειας:

- Αποφεύγεται η κατασκευή αναχώματος κοντά στον κορμό
- Ο εμβολιασμός των δενδρυλλίων γίνεται σε ύψος 60 – 80 cm από την επιφάνεια του εδάφους
- Επιδίδεται η χρησιμοποίηση νερού άρδευσης απαλλαγμένου από τα παθογόνα
- Συλλέγονται οι καρποί που έχουν προσβληθεί από τους μύκητες για την μείωση του μολυσματικού δυναμικού στο έδαφος
- Χρησιμοποιούνται ανθεκτικά υποκείμενα. Ορισμένοι κλώνοι νεραντζιάς παρουσιάζουν μειωμένη ανθεκτικότητα, ιδιαίτερα αν πληγωθούν. Η νεραντζιά είναι ευαίσθητη στην ίωση της τριστέτσας. Στη μανταρινιά οι ποικιλίες *Batangas, King* και μερικοί κλώνοι του *Ponkan* είναι ανθεκτικές. Η *Cleopatra* είναι ευαίσθητη στο *P. parasitica* και ανθεκτική στον *P. citrophthora*. Οι ποικιλίες πορτοκαλιάς *Smooth, Seville* περιέχουν ανθεκτικούς κλώνους. Η λεμονιά *Volkmeriana* είναι ανθεκτική. Στο γένος *Fortunella* υπάρχουν πολλά ανθεκτικά είδη.

Αντιμετώπιση των ιώσεων

Για την αντιμετώπισή τους λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Μέτρα αποφυγής της μετάδοσής με φορείς με μηχανικά μέσα
- Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού

- Χρησιμοποίηση ανθεκτικών υποκειμένων και καλλιεργούμενων ποικιλιών

Αντιμετώπιση της Βακτηριακής ξήρασης – κηλίδωσης των καρπών

Βασίζεται στην:

- Αφαίρεση και καταστροφή των έντονα προσβεβλημένων βλαστών
- Διενέργεια προληπτικών ψεκασμών με χαλκούχα σκευάσματα (πριν την έναρξη των βροχών – τέλος χειμώνα)
- Χρησιμοποίηση μη παθογόνων βακτηρίων του γένους *Pseudomonas* που προέρχονται από τη φυλλόσφαιρα των εσπεριδοειδών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

3.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

Τα τελευταία τρία χρόνια ο ρυθμός αύξησης των εκτάσεων της βιολογικής γεωργίας έχει μειωθεί σημαντικά, γεγονός αναμενόμενο σε κάποιο βαθμό αν λάβουμε υπόψη ότι αυξάνεται σημαντικά ο απόλυτος αριθμός της συνολικής έκτασης, η οποία εντάσσεται στη βιολογική γεωργία. Όμως, σημαντικά επέδρασε σε αυτή την ανάσχεση της ανάπτυξης και η έλλειψη πολιτικής του Υπουργείου Γεωργίας, ο τερματισμός των επιδοτήσεων μετά τη παρέλευση της πενταετίας και οι γενικότερες γραφειοκρατικές δυσκολίες που προστέθηκαν για την ένταξη στα προγράμματα επιδοτήσεων.

Οποσδήποτε αυτή η μείωση της ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας σχετίζεται και με άλλους παράγοντες. Καθώς αυξάνεται το μέγεθος της βιολογικής γεωργίας, ο κλάδος έρχεται να αντιμετωπίσει και τα δομικά προβλήματα της ελληνικής γεωργίας, τα οποία είναι πολύ δύσκολο να ξεπεραστούν, τουλάχιστον όσο δεν υπάρχει ένα ολοκληρωμένο και μακροπρόθεσμο σχέδιο.

Επιπλέον, έχει πια καταστεί προφανής η ανάγκη για καλύτερη και πιο επαγγελματική οργάνωση όλου του χώρου της βιολογικής γεωργίας, όσον αφορά τα θέματα παραγωγής, τεχνογνωσίας, μεταποίησης, συσκευασίας, τυποποίησης, εμπορίας, διαφήμισης, ενημέρωσης και προώθησης. Χρειάζεται να γίνουν πολλά και οργανωμένα βήματα τα επόμενα χρόνια.

Δεν υπάρχει αμφιβολία πως και η μορφή αυτή γεωργίας έχει τα μειονεκτήματά της τα οποία κατά κύριο λόγο συνοψίζονται στις εξής κατηγορίες:

A. Τεχνικά

Λόγω της φύσεως της γεωργικής παραγωγής η οποία βασίζεται στις βιολογικές λειτουργίες των φυτών και των ζώων και εξαρτάται από πολλούς εξωτερικούς φυσικούς παράγοντες, τα τεχνικά προβλήματα που ανακύπτουν από την όλη προσπάθεια του ανθρώπου να μεταποιήσει την αποτελεσματικότητα της γεωργικής δραστηριότητας του, ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων, με τα μέσα που διαθέτει, είναι ιδιόμορφα, πολυσύνθετα και δύσκολα.

Γενικά η αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων της γεωργίας εξαρτάται από την πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας, καθώς και από την έκταση και τον τρόπο εφαρμογής των συμπερασμάτων και των μεθόδων των κλάδων της επιστήμης, όπως είναι η Βιολογία, η Χημεία και η Φυσική.

- Ο εντοπισμός και η πλήρης αξιοποίηση των υδατικών πόρων της χώρας για την επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων και
- Η δημιουργία νέων βελτιωμένων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων με υψηλότερες αποδόσεις, μεγαλύτερη αντοχή στις ασθένειες και τα έντομα και ομαλότερη εποχιακή κατανομή του όγκου της παραγωγής (πρώιμες και όψιμες ποικιλίες) με βιολογικά μέσα.
- Η μεγάλη γραφειοκρατική διαδικασία που αφορά τις επιδοτήσεις. Απαιτούνται πολλά δικαιολογητικά έντυπα που χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις για την συμπλήρωσης τους και περίπλοκες διαδικασίες.
- Οι εναλλακτικές μέθοδοι και τα προϊόντα φυτοπροστασίας που έχουν στην διάθεσή τους οι παραγωγοί, δεν είναι πάντα επαρκή και δεν παρουσιάζουν σταθερή αποτελεσματικότητα. Η τεχνική βοήθεια προς τους παραγωγούς είναι ελλιπής και αποσπασματική.
- Η αναπλήρωση των αναγκών των φυτών σε άζωτο. Η κτηνοτροφία στην Ελλάδα είναι εξαιρετικά περιορισμένη και οι κοπριές που αποτελούν φθηνή λίπανση πλούσια σε άζωτο είναι ακριβές. Επιπλέον, δεν υπάρχει αναπτυγμένο σύστημα και τεχνολογία μεταφοράς αποθήκευσης και εφαρμογής.
- Εμφανίστηκαν στο εμπόριο ένα πλήθος βελτιωτικά και προϊόντα οργανικής λίπανσης που όμως, σε αντίθεση με τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, δεν υπόκεινται σε αυστηρό πλαίσιο προδιαγραφών. Επιπλέον, πολλά από τα προϊόντα αυτά επικαλούνται αμφίβολης εγκυρότητας δράσεις και αποτελέσματα και χρησιμοποιούν εντυπωσιακούς αλλά ασαφείς χαρακτηρισμούς.
- Δεν έχουν αναπτυχθεί μέθοδοι διατήρησης των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων για πολύ καιρό.
- Η αδυναμία αντιμετώπισης των παρασίτων σε περίπτωση επιδημίας
- Η καταστροφή ωφέλιμων μικροοργανισμών με την χρησιμοποίηση φυτικών προστατευτικών μέσων (πύρεθρο, ροτενόνη) σε υψηλές συγκεντρώσεις

B. Οικονομικά

Τα κυριότερα οικονομικά προβλήματα είναι:

- Η σχετικά μικρή παραγωγικότητα του γεωργικού τομέα σε σχέση με τους υπόλοιπους εξωγεωργικούς τομείς
- Το χαμηλό μέσο κατά κεφαλή εισόδημα των γεωργών σε σύγκριση πάλι με τα αντίστοιχα εισοδήματα των άλλων τομέων της οικονομίας. Το μέσο εισόδημα κατά απασχολούμενο στην γεωργία μόλις καλύπτει το 50%, του αντίστοιχου των απασχολούμενων στους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας, για αυτό συσσωρεύονται τα αγροτικά χρέη
- Παρά το σχετικό μεγάλο ποσοστό του συνολικού πληθυσμού 18 – 19% που απασχολείται στην γεωργία, εμφανίζονται εποχιακές και μόνιμες ελλείψεις εργατικών χεριών στην γεωργία όπως: συλλογή ελαιοκάρπου, βιομηχανικής τομάτας, συγκομιδής σταφυλιών, ορεινή κτηνοτροφία κλπ.
- Η σύνθεση, η διάρθρωση της γεωργικής παραγωγής από πλευράς προϊόντων ή και ομοειδών κλάδων παραγωγής, δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εσωτερικής καταναλώσεως, αλλά και της εξωτερικής αγοράς. Έτσι η φυτική παραγωγή αντιπροσωπεύει περίπου το 64% της συνολικής αξίας της γεωργικής παραγωγής, η συμμετοχή της ζωικής είναι περίπου 32%, της δασικής 2% και της αλιείας 2%, ενώ θα έπρεπε με βάση τις ανάγκες η ζωική να ήταν 30 – 40% αυξημένη.
- Η ποιότητα των γεωργικών προϊόντων και η εποχιακή κατανομή τους δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εγχώριας και διεθνούς ζήτησεως που είναι ανελαστική για βασικά πρωτογενή ελληνικά προϊόντα, πολλά από τα οποία είναι ευπαθή.
- Η ανεπαρκής οργάνωση και αποδοτικότητα της εμπορίας και μεταποίησης των βιολογικών προϊόντων.
- Ο έλεγχος των υπολειμμάτων απαγορευμένων ουσιών στα τελικά προϊόντα είναι δύσκολος και δεν διασφαλίζει πάντα τον τελικό καταναλωτή. Ο έλεγχος έχει σήμερα ιδιαίτερα υψηλό κόστος.
- Τα προβλήματα οργάνωσης και συλλογικής δραστηριοποίησης των αγροτών
- Το υψηλό κόστος πιστοποίησης κυρίως για τους μικρούς παραγωγούς
- Η μικρή οικονομική ενίσχυση που δίνεται στους βιοκαλλιεργητές

- Η προχωρημένη ηλικία ενός σημαντικού ποσοστού των Ελλήνων γεωργών, η περιορισμένη επαγγελματική κατάρτιση και το χαμηλό μορφωτικό και βιοτικό τους επίπεδο, καθώς και οι συνθήκες διαβίωσής τους.

Γ. Η αγορά

Η αγορά των βιολογικών προϊόντων και η δυνατότητα πώλησης σε ικανοποιητικές τιμές. Το τελευταίο διάστημα έχουν γίνει πολύ σημαντικά βήματα στην ελληνική αγορά, η οποία αυξάνεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς. Σε διεθνές επίπεδο λίγες είναι οι εταιρίες που μπορούν να πάρουν μέρος ισότιμα στο διεθνή ανταγωνισμό.

3.2. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Η βιολογική γεωργία άρχισε να επωφελείται από τις νέες γνώσεις της γεωπονικής επιστήμης και να εξελίσσεται. Υπάρχουν όμως ακόμα πολλά προβλήματα. Επιστήμονες και πολιτεία πρέπει να σκύψουν στα προβλήματα της αυτά, γιατί έγινε κατανοητό πως η βιολογική γεωργία σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να αποκαταστήσει τις ζημιές στο περιβάλλον από την συμβατική γεωργία και να απαντήσει στις απαιτήσεις του ευαίσθητου οικολογικά καταναλωτικά κοινού. Είναι ικανή ακόμα να εφοδιάσει την αγορά με υγιεινά και υψηλής ποιότητας προϊόντα, να σεβαστεί το περιβάλλον και τις φυσικές πλουτοπαραγωγικές πηγές, να επιλύσει το κοινωνικό πρόβλημα της αστυφιλίας, της ερήμωσης της υπαίθρου και της ανεργίας.

Με σχετική επιφύλαξη παραθέτω μερικές από τις προτάσεις που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας στην χώρα μας:

- Απλοποίηση του γραφειοκρατικού μέρους των εφαρμοστικών αποφάσεων του Καν. 1257/99, ώστε να μην αποθαρρύνονται οι βιοκαλλιεργητές να ενταχθούν σε αυτόν.
- Ευελιξία στην διαδικασία ελέγχου των εκτάσεων, τουλάχιστον για τις εκμεταλλεύσεις που εμφανίζουν οριακά χαρακτηριστικά
- Εναρμόνιση εθνικής νομοθεσίας με τους κανονισμούς 2078/92 και 2092/91
- Δημιουργία φορέα πιστοποίησης των εξωτερικών εισροών (κομπόστ, προϊόντα θρέψης, οργανικά λιπάσματα, μέσα φυτοπροστασίας)
- Υποβοήθηση των ελεγκτικών μηχανισμών από ιδρύματα έρευνας, ινστιτούτα κλπ

- Περιορισμός της διασποράς του προγράμματος από ατομικές αιτήσεις με την προώθηση των συλλογικών προσπαθειών των βιοκαλλιεργητών, ώστε να εντάσσονται στο πρόγραμμα μεγάλων εκτάσεων
- Να υπάρξει οργάνωση στην παραγωγή, εμπορία και διακίνηση των βιολογικών προϊόντων. Η οργάνωση στην παραγωγή είναι αναγκαία, ώστε να προκύψουν οι κρίσιμες ποσότητες που θα προκαλέσουν το ενδιαφέρον της αγοράς
- Αναπροσαρμογή του ύψους των οικονομικών ενισχύσεων που προβλέπεται στον Καν. 1257/99 και να διαφοροποιηθεί μεταξύ μικρών και μεγάλων βιοκαλλιεργητών
- Η επιτυχία του προγράμματος βιολογικής γεωργίας προϋποθέτει την άμεση συμμετοχή εξειδικευμένου προσωπικού (σύμβουλοι βιολογικής γεωργίας)
- Να γίνει προβολή και διαφήμιση των βιολογικών προϊόντων

Δυνατότητες

Από τις προτάσεις που προηγήθηκαν και από τα προβλήματα και τις παρατηρήσεις που προέκυψαν από την εφαρμογή του Καν. 2078/92, διαπιστώνεται έλλειμμα στους τομείς της έρευνας και της αγροτικής πολιτικής.

Αξιοποιώντας τις μέχρι τώρα προτάσεις από τους αρμόδιους οργανισμούς και τις οργανώσεις των βιοκαλλιεργητών και αμβλύνοντας τους περιοριστικούς παράγοντες η βιολογική γεωργία μπορεί να αποκτήσει τη δυναμική που της αξίζει. Οι ιδιαιτερότητες της ελληνικής γεωργίας και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα ο αγροτικός τομέας στη χώρα μπορούν να οδηγήσουν στο αισιόδοξο συμπέρασμα ότι η βιολογική γεωργία αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία για τη χώρα μας.

Ιδιαίτερα σημαντικές δυνατότητες προσφέρονται από τον συνδυασμό της βιολογικής γεωργίας με προγράμματα αγροτουρισμού.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συχνά ακούγεται από ορισμένες μονάδες πολιτών και επιστημόνων ότι η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας θα οδηγήσει στην έλλειψη τροφών και σε μεγαλύτερη πείνα στον κόσμο, διότι ο πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά και οι ανάγκες σε τρόφιμα θα γίνουν πολύ μεγαλύτερες. Αλήθεια πιστεύει κανείς ότι η αύξηση της παραγωγής στις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες θα λύσει το πρόβλημα του υποσιτισμού στο νότιο ημισφαίριο; Η πείρα μέχρι τούδε απέδειξε ότι εμπορικοί και οικονομικοί είναι οι λόγοι που δυσχεραίνουν ή δεν επιτρέπουν την μεταφορά προϊόντων και τροφίμων από τις ανεπτυγμένες προς τις υπανάπτυκτες χώρες. Είναι γνωστό άλλωστε ότι ενώ στην Ε.Ε. και τη Βόρειο Αμερική τα προβλήματα με την υπερπαραγωγή διογκώνονται, στο νότιο ημισφαίριο αντίθετα, αυξάνονται οι κίνδυνοι των ασθενειών στα ζώα και κυρίως στους ανθρώπους που οφείλονται στην έλλειψη βασικών τροφών και προϊόντων.

Η καθιέρωση της βιολογικής γεωργίας και ειδικότερα η ανοδική της πορεία δεν έχει επιβληθεί από την ανάγκη να περιορισθεί η υπερπαραγωγή (η οποία συνεπάγεται κόστος στη φάση της αποθήκευσης), ούτε είναι έργο κάποιων αιθεροβατούντων, αιρετικών, φανατικών περί τα οικολογικά, αλλά εδράζεται σε υπαρκτά περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς επίσης, και στην ανάγκη για μια ποιοτική αναβάθμιση των παραγόμενων προϊόντων φυτικής και ζωικής παραγωγής.

Η βιολογική γεωργία αποτελεί σίγουρα ένα παράδειγμα για να κατανοήσουμε την αρμονία και την συνέχεια της φύσης, η παραγωγή όμως, βιολογικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με μεθόδους και διαδικασίες που θα προστατεύουν το περιβάλλον και το φυσικό χώρο, στην πραγματικότητα όμως, θα προστατεύει ένα αγαθό του οποίου ο άνθρωπος υπήρξε πάντοτε χρήστης και όχι ιδιοκτήτης.

Η ιδεολογική διάσταση της βιολογικής γεωργίας (αμεσότητα σχέσης παραγωγού – καταναλωτή, τοπικά καταναλωτικά δίκτυα) αποτελεί πολύτιμη παρακαταθήκη. Ως κύριος στόχος πρέπει να τεθεί η δημιουργία προϋποθέσεων για την ευρύτερη αποδοχή από τους αγρότες – παραγωγούς και τους πολίτες καταναλωτές ενός καθαρού περιβάλλοντος με υγιεινά προϊόντα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελάκης Μ., Μιχελιάκης Σ., Αλεξανδράκης Β.: *Αντιμετώπιση ζωικών εχθρών Αμπέλου στα πλαίσια της Βιολογικής γεωργίας.*
- Alexandrakis V. (1984). The problem of *Pollinia pollini* (Costa), (*Homoptera, Asterolecanidae*) on olives in Crete – A trial of explanation of its attacks out breaks CEC/FAO/OBC. Inter. Joint meeting Pisa Pp 183-191.
- Αλκίμος Α.(1990). Βιοκαλλιέργειες, Εκδόσεις Ψυχάλου. Αθήνα.
- Αναστασιάδης, Μ., Κυριαζοπούλου Α., Λάσκαρη Φ. και Σγουρός Σ., (2000).
Φάκελος: *Βιολογική γεωργία*. ΔΗΩ 13: 21-27.
- ΑΝΩΝΥΜΟΣ (2002) Περιοδικό για την οικολογική γεωργία. Τεύχος 20, 29-35.
- ΑΝΩΝΥΜΟΣ (2002). ΔΗΩ και Βιολογική Γεωργία. ΔΗΩ περιοδικό για την οικολογική Γεωργία Τεύχος 21, 22-25.
- Boccas B, et Laville E. (1978). *Les maladies a Phytophthora des agrumes*.
Ed IRFA: 162.
- Γιαμβριάς Χ., Μπρούμας Θ., Λιαρόπουλος Κ., και Ανάγνου Μ. (1986).
Εφαρμογές καταπολέμησης του πυρηνοτρήτη της ελιάς με βιολογικό παρασκεύασμα.
Χρον. Μπενακείου ,Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου (Ν.Σ.)
15: 1-10
- Δημητρακούδη Φ., (1999). Η ανασφάλεια μας στα τρόφιμα. Νέα Οικολογία,
Φεβρουάριος, σελ.30.
- Επιτροπάκης, Ε.Τ. (1996). Βιολογική Γεωργία, Βιβλιοεκδοτική Α.Ε. Αθήνα.
- Ζαμπέλας, Α., Α. Ματάλα, (1998).Διατροφική αξία των Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας.
Εισήγηση στη διημερίδα: Βιολογική Γεωργία: Πραγματικότητα – Προοπτικές,
2-3 Απριλίου, Καλαμάτα.
- Ηλιόπουλος Γ.Α. (1993). Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας Βιοκαλλιέργειες,
Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας .
- Ηλιόπουλος, Δ., Αλευράς, Π., (2003). Βιοκαλλιέργειες. Σημειώσεις ΠΣΕ. Καλαμάτα.
- IFOAM. (1994). Βασικές Αρχές Βιολογικής Γεωργίας, Νέα Ζηλανδία.
- Καβαλλάρης Π.Δ. (1998). Η αγορά βιολογικών προϊόντων Εισήγηση στη διημερίδα:
Βιολογική Γεωργία: Πραγματικότητα – προοπτικές, 2-3 Απριλίου, Καλαμάτα.
- Κουλουρούδης. Μ., (1999). Βιολογική Γεωργία: Η πραγματική αειφόρος γεωργία,

- Νέα Οικολογία, Ιανουάριος, σελ. 27-28
- Malikoytsaki – Mathioudi M, Rourbos A.V. et Skoydridakis T.M. (1987). *La Pourriture seche de raciness – une maladie tres grave des agrumes en Grece.* Bulletin OEPP/EPPO 17: 335-340.
- Μαυροειδής, Ε., (1999). Εφαρμογές και αξιοποίηση των κυριότερων εισροών θρέψης και φυτοπροστασίας βιοκαλλιεργειών στην Ελλάδα. Σχολή: Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τμήμα Φυσικής Παραγωγής, Πτυχιακή Μελέτη. Καλαμάτα.
- Μιχελάκης Σ. (1995). *Phyllocnistis citrela stainton* οικ. *Gracillariidae*. Νέος εντομολογικός εχθρός της χώρα. ΣΤ΄ Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο.Χανιά 31/10-3-11.
- Πανάγος, Γ. (2003). Τι είναι η Βιοδυναμική Γεωργία και η ποιότητα deneter Βιόσφαιρας. Βιόσφαιρας news Τεύχος 9, 2-3.
- Παπανικολάου Α., (2002). *Σημειώσεις στο μάθημα Βιοκαλλιέργειες*. Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας.
- Παρασκευοπούλου Π.Α., Μιχελάκης Ε.Σ., Ηλιόπουλος Γ.Α., Σιδηράς Κ.Ν. και Χριστοφιλόπουλος Ν., (1998). *Βιολογική Γεωργία, Πραγματικότητα – Προοπτικές*. Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίας. Καλαμάτα, 2/4-3/4.
- Προφήτου – Αθανασιάδου, Δ. (2002). *Η φυτοπροστασία στη βιολογική καλλιέργεια ελιάς*. Ελιά και ελαιόλαδο, 30: 34-40.
- Πρωτοπαπαδάκης Ε. (1992). *Τα εσπεριδοειδή*. Εκδ. γεωργία και Κτηνοτροφία, Αθήνα.
- Σέκκας Ρ. (1998). Έλεγχος πιστοποίηση Βιολογικής Γεωργίας. Εισήγηση στη διημερίδα: Βιολογική Γεωργία: Πραγματικότητα – προοπτική, 2-3 Απριλίου, Καλαμάτα.
- Σιδηράς Ν. (1997). *Οργανική λίπανση και αμειψισπορές*. ΔΗΩ, Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.
- Σιδηράς Ν., (2001). Βιολογική Γεωργία, Περιβάλλον και βιολογικά προϊόντα.
- Σκουντριδάκης Μ., και Μπούρμπος Ε., (1998). ΔΗΩ, 7: 40-42.
- Τσιμπογιάννης, Δ., (2003). Η Βιολογική Γεωργία στο Ν. Μεσσηνίας Σημερινή Κατάσταση και Προοπτικές. Σχολή: Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής, Πτυχιακή Μελέτη. Καλαμάτα.
- Τσουργιάννη Α., Σουλιώτης Κ., Μπούρμπος Θ., Μόσχος Θ.: *Καταπολέμηση της ευδεμίδας της αμπέλου με παρασκευάσματα *Bacillus thuringiensis**. Πρακτικά Ε΄ Εντομολογικού Συνεδρίου.

Φαντερσμίσσεν Ν., (1994). *Βασικές αρχές της βιολογικής γεωργίας*. 1^ο

Πανελλήνιο Συνέδριο Βιολογικής Γεωργίας, σελ. 25-32, Καλαμάτα.

Φαντερσμίσσεν Ν., (2000). *Η Βιολογική Γεωργία στην Ελλάδα*. ΔΗΩ 13: 39-41.

Φωτόπουλος, (2001). Κοινωνιολόγος Εμπορία και Βιολογική Παραγωγή. Εισήγηση

στην ημερίδα: Βιολογική Γεωργία και Ζωική Παραγωγή, 2 Φεβρουαρίου, Θεσσαλονίκη.

Πηγές από Internet

[http:// www.agrotest.gr](http://www.agrotest.gr)

[http:// www.agrotypos.gr](http://www.agrotypos.gr)

[http:// www.dionet.gr](http://www.dionet.gr)

[http:// www.europa.eu.int/eur-lex/el](http://www.europa.eu.int/eur-lex/el)

[http:// www.gks.com/library/transition.html](http://www.gks.com/library/transition.html)

[http:// www.ifoam.org/](http://www.ifoam.org/)

[http:// www.minagric.gr/](http://www.minagric.gr/)

[http:// www.organichub.com/](http://www.organichub.com/)

[http:// www.telephos.forthnet.gr/anvope/anapt/bio](http://www.telephos.forthnet.gr/anvope/anapt/bio)

[http:// www.vpeg.gr](http://www.vpeg.gr)



ΔΗΩ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Αριστοτέλους 38, 104 33 Αθήνα Τηλ : 82 24 384, 82 24 839 Φαξ: 82 18 117

ΚΩΔΙΚΟΣ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΕΩΣ.....

ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ

Η παρακάτω συμφωνία υπογράφηκε (τόπος).
στις.....(ημερομηνία) μεταξύ:

1. Του ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ "ΔΗΩ", του οποίου η έδρα βρίσκεται στην Αθήνα, στην οδό Αριστοτέλους 38 10 433. τηλ: 01-82.24.384, 82.24.839 /fax: 01- 82.18.117 και νομίμως εκπροσωπείται από τον Πρόεδρο του.....

2. Του παραγωγού:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	

για την παρακάτω εκμετάλλευση:

α/α	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ	ΤΟΠΟΝΥΜΙΟ	ΧΩΡΙΟ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Δεν καλλιεργούνται με τις μεθόδους της βιολογικής γεωργίας τα παρακάτω:

α/α	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ	ΤΟΠΟΝΥΜΙΟ	ΧΩΡΙΟ
1					
2					
3					
4					

Με την παρούσα συμφωνία, ο Συμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση:

1. Να τηρεί τις διατάξεις που έχουν θεσπιστεί από την Εθνική και την Κοινοτική Νομοθεσία για τη βιολογική γεωργία και ειδικότερα να τηρεί τις διατάξεις του Καν. 2092/91 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και τις τροποποιήσεις αυτού.
2. Να τηρεί τις ιδιαίτερες διατάξεις που θέτουν οι κανονισμοί του Οργανισμού, όπως αυτοί έχουν διατυπωθεί κατά το χρόνο υπογραφής του παρόντος Ιδιωτικού Συμβολαίου.
3. Να τηρεί βιβλία αγορών πρώτων υλών και παρασκευασμάτων για την παραγωγή, επεξεργασία, συντήρηση και συσκευασία των προϊόντων του, καθώς και βιβλία πωλήσεων όπου θα αναγράφονται αναλυτικά τα είδη και οι ποσότητες των προϊόντων που πουλάει καθώς και οι αγοραστές των προϊόντων του.
4. Να μεριμνά ώστε τα ελεγμένα και πιστοποιημένα βιολογικά προϊόντα να φτάνουν στον καταναλωτή με τέτοιο τρόπο που θα αποτρέπεται η ανάμειξη τους με ομοειδή συμβατικά προϊόντα.
5. Να επικολλά ετικέττα στα προϊόντα του, σε κάθε ξεχωριστά συσκευασμένο προϊόν, όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία όπως: το όνομα του παραγωγού, η επωνυμία της επιχείρησης, η τοποθεσία παραγωγής του προϊόντος, ημερομηνία παραγωγής και ημερομηνία λήξεως, υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στην επεξεργασία καθώς και η αναφορά στον Οργανισμό Πιστοποίησης, όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία.
6. Να ενημερώνει τον Οργανισμό έγκαιρα σε όλα τα στάδια παραγωγής του προϊόντος, για κάθε διαδικασία που ακολουθεί και ειδικότερα για τον χρόνο συγκομιδής και επεξεργασίας του προϊόντος.
7. Να τηρεί ημερολόγιο για τις αγροτικές εργασίες, τις καλλιεργητικές φροντίδες, τις διαδικασίες επεξεργασίας και τυποποίησης των προϊόντων, σε ειδικά έντυπα που θα χορηγηθούν από τον Οργανισμό. Τα έντυπα αυτά συντάσσονται και υπογράφεται από τον Συμβαλλόμενο και είναι στη διάθεση του Οργανισμού.
8. Να δέχεται τον έλεγχο και τις υποδείξεις του ειδικού ελεγκτή, ο οποίος έχει αναλάβει τον έλεγχο εκ μέρους του Οργανισμού. Επίσης οφείλει να επιδεικνύει στον αρμόδιο ελεγκτή τα βιβλία αγορών/πωλήσεων, το ημερολόγιο εργασιών καθώς και κάθε άλλο στοιχείο του ζητηθεί.
9. Να συνεργάζεται και ενημερώνει τον Οργανισμό κατά τις τακτικές επισκέψεις του ελεγκτή που είναι τουλάχιστον δύο ανά παραγωγική περίοδο ή και περισσότερες αν κάτι τέτοιο κριθεί επιβεβλημένο από τον Οργανισμό.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ - ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ

1. Το παρόν Ιδιωτικό Συμβόλαιο έχει διάρκεια:

- . 1 χρόνο
- . 2 χρόνια
- . 3 χρόνια
- . 4 χρόνια
- . 5 χρόνια

2. Το Παράρτημα του Συμβολαίου που αφορά την οικονομική συμφωνία των συμβαλλομένων μερών, συμφωνείται σε ετήσια βάση και υπόκειται σε αναπροσαρμογές από τον Οργανισμό, με βάση τις επικρατούσες κάθε φορά οικονομικές συνθήκες.

3. Διακοπή του Συμβολαίου από τον Συμβαλλόμενο, γίνεται σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας (θάνατος, αναπηρία, ανικανότητα για εργασία κλπ), σε περιπτώσεις άσκησης των δικαιωμάτων κυριότητας (πώληση, ενοικίαση κλπ) ή σε περιπτώσεις που αλλάζει η οικονομική συμφωνία που έχει συμφωνηθεί και δεν επέρχεται εκ νέου συμφωνία.

4. Ο Οργανισμός έχει το δικαίωμα να διακόψει μονομερώς το Συμβόλαιο, με τον Συμβαλλόμενο, αν κατά τη διάρκεια της ισχύος του, διαπιστωθεί ότι δεν συνεργάζεται ικανοποιητικά με τον Συμβαλλόμενο, με υπαιτιότητα του τελευταίου.

5. Μη καταβολή της συμφωνηθείσας οικονομικής συμφωνίας, αποτελεί λόγο λύσεως του Συμβολαίου και μπορεί να εφαρμοστεί κατά την κρίση του Οργανισμού.

6. Συμβαλλόμενος που για ένα διάστημα σταματήσει να ελέγχεται από τον Οργανισμό ή από κάποιον αντίστοιχο αναγνωρισμένο Οργανισμό, αντιμετωπίζεται σαν συμβατικόςκαλλιεργητής και στη συνέχεια ακολουθείται η διαδικασία ένταξης του, ως νέου Συμβαλλομένου, όπως αυτή καθορίζεται από τις ισχύουσες διατάξεις.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο Οργανισμός έχει καθήκον που πηγάζει από τις υποχρεώσεις του απέναντι στους Συμβαλλομένους:

1. Να μεριμνά για την υπόληψη του ονόματος του, ως ένας Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.

2. Να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για κάθε κακή χρήση του ονόματός του, ώστε να αποφεύγονται οι δυσμενείς επιπτώσεις στους Συμβαλλομένους.

3. Να διαχειρίζεται το σήμα του, σύμφωνα με τις αρχές και τις διατάξεις που ισχύουν.

4. Να φροντίζει το κύρος του σήματός του σε διεθνές επίπεδο (Ευρωπαϊκή Ένωση, IFOAM κλπ).

5. Να διοργανώνει κατά τακτά χρονικά διαστήματα σεμινάρια, εκδηλώσεις, να εκδίδει πληροφοριακό υλικό, ώστε να ενημερώνονται οι Συμβαλλόμενοι για τη βιολογική γεωργία.

6. Να αναγνωρίζει τυχόν σήμα βιολογικού προϊόντος που έχει χορηγηθεί στο Συμβαλλόμενο από άλλο αναγνωρισμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης, εφόσον τηρούνται τουλάχιστον οι διατάξεις του Καν. 2092/91 και οι τροποποιήσεις αυτού. Στις περιπτώσεις αυτές αναγνωρίζονται και τα χρόνια που ασκεί τη βιολογική γεωργία ο Συμβαλλόμενος, πριν τη συνεργασία του με τον Οργανισμό μας, όπως αυτό προκύπτει από τα απαραίτητα στοιχεία που οφείλει να καταθέσει.

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο Οργανισμός είναι δυνατόν, αν αυτό κριθεί σκόπιμο να:

1. Αναπροσαρμόσει τις προδιαγραφές της βιολογικής γεωργίας, πάντα βέβαια μέσα στα πλαίσια των υφισταμένων κανονισμών (2092/91 και τροποποιήσεις αυτού), οι οποίοι θεωρούνται ότι εκφράζουν το ελάχιστο των απαιτήσεων, σύμφωνα με τις οποίες θα χορηγήσει το σήμα του. Η αναπροσαρμογή γίνεται από την Τεχνική Επιτροπή του Οργανισμού, τακτικά μια φορά το έτος ή έκτακτα όποτε χρειαστεί.

2. Ο Συμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί για τη διαδικασία χορήγησης σήματος από τον Οργανισμό, μόνο τις διατάξεις που του έχουν γνωστοποιηθεί κατά την ημερομηνία υπογραφής του Ιδιωτικού Συμβολαίου και όχι τυχόν μεταγενέστερες, τις οποίες όμως οφείλει να εφαρμόσει από την καλλιεργητική περίοδο που ακολουθεί, μετά την γνωστοποίηση των τροποποιήσεων.

ΚΥΡΩΣΕΙΣ

Ο Οργανισμός μπορεί να κινηθεί διαδικασία επιβολής κυρώσεων στις περιπτώσεις που ο Συμβαλλόμενος παραβιάσει τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας για τη βιολογική γεωργία ή τις ιδιαίτερες διατάξεις που έχουν θεσπιστεί από τον Οργανισμό και οι οποίες του έχουν γνωστοποιηθεί πριν από την υπογραφή του Ιδιωτικού Συμβολαίου.

Η διαδικασία επιβολής κυρώσεων αποτελεί το τελευταίο στάδιο στο οποίο καταφεύγει ο Οργανισμός, προκειμένου να υποστηρίξει τα συμφέροντα και το κύρος τόσο του ιδίου όσο και των άλλων Συμβεβλημένων του.

Για να κινηθεί η διαδικασία επιβολής κυρώσεων, ο Οργανισμός φροντίζει να έχουν προηγηθεί:

- α. Πλήρης ενημέρωση του Συμβεβλημένου για τις ισχύουσες διατάξεις.
- β. Συστηματικός και αυστηρός έλεγχος του Συμβεβλημένου, από τους ελεγκτές του Οργανισμού.

Οι κυρώσεις που δύναται να επιβάλλει ο Οργανισμός είναι:

- α. Έγγραφες προειδοποιήσεις/συστάσεις.
- β. Πρόστιμα.
- γ. Προσωρινός ή μόνιμος αποκλεισμός από τη χορήγηση του σήματος.
- δ. Αγωγή για απάτη ή αξίωση για αποζημίωση στα ελληνικά δικαστήρια για σοβαρές παραβιάσεις των ισχυουσών διατάξεων.

Κάθε τέτοια υπόθεση συμφωνείται με το παρόν Ιδιωτικό Συμβόλαιο να εκδικάζεται σε δικαστήρια που εδρεύουν στην έδρα του Οργανισμού.

Αναλυτικά:

1. Με έγγραφες προειδοποιήσεις ή συστάσεις και με πρόστιμα τιμωρούνται παραβάσεις διοικητικής φύσεως. Οι παραβάσεις αυτές συνίστανται γενικά σε ανακρίβειες στις δηλώσεις, στα έντυπα, τις καταχωρήσεις και την τήρηση των βιβλίων και λοιπών εγγράφων. Αφορούν ακόμη παραποίηση ή παράλειψη των στοιχείων που προβλέπονται, μη άμεση γνωστοποίηση στον Οργανισμό οιασδήποτε αλλαγής που αφορά τα στοιχεία με τα οποία έχει καταχωρηθεί ο Συμβαλλόμενος στο Μητρώο του Οργανισμού.
2. Παραβάσεις των ισχυουσών διατάξεων αναφορικά με την παραγωγή, επεξεργασία, συντήρηση, συσκευασία, αποθήκευση των προϊόντων τιμωρούνται με τις (β), (γ), (δ) κυρώσεις, όπως αυτές αναφέρονται πιο πάνω.
3. Παραβάσεις που έχουν το χαρακτήρα της απάτης (π.χ. μη εγκεκριμένη χρήση του σήματος του Οργανισμού), που έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιάς ή δυσφήμισης του Οργανισμού τιμωρούνται με τις κυρώσεις (γ), (δ).
4. Αρμόδιο όργανο για την επιβολή των κυρώσεων είναι το Διοικητικό Συμβούλιο του Οργανισμού, όπως αυτό συγκροτείται, σύμφωνα με το Καταστατικό λειτουργίας του Οργανισμού.
5. Η διαδικασία επιβολής κυρώσεων ξεκινάει, αν από τον Οργανισμό διαπιστωθούν παραβιάσεις των ισχυουσών διατάξεων ή αν γίνει τεκμηριωμένη καταγγελία ή αναφορά στον Οργανισμό από τρίτον. Ακολουθεί ορισμός από τον Οργανισμό ειδικού αντιπροσώπου του, που διενεργεί έλεγχο για τις παραβιάσεις που έχουν σημειωθεί και συντάσσει ειδική έκθεση προς το Δ.Σ. του Οργανισμού. Στην έκθεση αυτή αναφέρονται ή επισυνάπτονται και οι θέσεις του Συμβεβλημένου ο οποίος υπόκειται στη διαδικασία των πιθανών κυρώσεων.
6. Ο Συμβαλλόμενος για τον οποίο έχει κινηθεί η διαδικασία επιβολής κυρώσεων έχει το δικαίωμα να παρίσταται σε όλες τις διαδικασίες του Δ.Σ. του Οργανισμού, στις οποίες συζητείται η περίπτωση του.
7. Ο Οργανισμός αγνωρίζει τις κυρώσεις που επιβάλλουν άλλοι ομοειδείς Οργανισμοί, που λειτουργούν στα πλαίσια των ιδίων διατάξεων και νόμων.

Για τη ΔΗΩ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ.

Ο Συμβαλλόμενος.

ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

Στην /στον /στα _____ (ονομασία του Δήμου) σήμερα _____ (ημερομηνία ολογράφως) οι υπογράφωντες την παρούσα, αφενός ο _____ (ονοματεπώνυμο) του/ σύζυγος του _____ (πατρώνυμο / όνομα συζύγου), κάτοικος _____ (ονομασία Δήμου /Κοινότητας), επί της οδού _____ (διεύθυνση) κάτοχος του υπ. αριθμ _____ Α.Φ.Μ. (Αριθμό Φορολογικού Μητρώου) και του υπ. αριθμ _____ Δ.Α.Τ (Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας), ο οποίος καλείται στο εξής «ΚΑΤΟΧΟΣ» και αφετέρου ο Υπουργός Γεωργίας, ο οποίος εκπροσωπείται νόμιμα από τον Προϊστάμενο τα Δ/σης Αγροτικής Ανάπτυξης- Γεωργίας _____ (ονομασία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης), ο οποίος θα καλείται στο εξής «ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ», συνάπτουν την ακόλουθη σύμβαση εκμετάλλευσης στα πλαίσια του προγράμματος «ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ» Καν. (ΕΚ) 1257/99, το οποίο θα αποκαλείται στο εξής «ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ».

Ο πρώτος συμβαλλόμενος «ΚΑΤΟΧΟΣ» δηλώνει υπεύθυνα ότι:

1. Γνωρίζει τους στόχους που έχει το «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ» και επιθυμεί να συμβάλλει και ο ίδιος, με τη συμμετοχή του στο «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ», στην προώθηση των στόχων αυτών.
2. Γνωρίζει ότι το «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ» χρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Ένωση και κατά 25% από το Ελληνικό Δημόσιο, στα πλαίσια του Καν. (ΕΚ) 1257/99.
3. Είναι αληθή και ακριβή τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην αίτηση ένταξης του στο «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ» καθώς και στα συνημμένα σε αυτή παραστατικά.
4. Γνωρίζει την υπ. αριθμ 100949/2478/9-10-2000 απόφαση του Υπουργού Γεωργίας «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής»
5. Έχει λάβει γνώση και έχει κατανοήσει πλήρως την υπ. αριθμ. απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας για την υλοποίηση του «ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ» ως και την υπ. αριθμ. απόφαση του Υπουργού Γεωργίας για τον καθορισμό των λεπτομερειών εφαρμογής του και ότι έχει ζητήσει και έχει λάβει από τη Δ/σης Αγροτικής Ανάπτυξης- Γεωργίας _____ (ονομασία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης), όλες τις αναγκαίες διευκρινήσεις σε τυχόν απορίες του επί των κειμένων των ως άνω δύο αποφάσεων, τις οποίες αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

6. Έχει συνεργασθεί με γεωπόνο για την σύνταξη Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) καθώς και για το Ετήσιο Καλλιεργητικό Σχέδιο (ΕΚΣ) και δεσμεύεται να συνεργάζεται με γεωπόνο για την σύνταξη Ετήσιων Απολογιστικών Εκθέσεων (ΕΑΕ) καθώς και για την σύνταξη των ετήσιων καλλιεργητικών σχεδίων. Γνωρίζει την τελική μορφή του ΣΠΔ και ΕΚΣ μετά τυχόν διορθώσεις /τροποποιήσεις του από τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης –Γεωργίας _____ την οποία έχει πλήρως κατανοήσει και με την οποία συμφωνεί πλήρως και αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
7. Δεσμεύεται να εντάξει στο «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ» τις εκτάσεις που αναφέρονται στην αίτηση του και στο καλλιεργητικό σχέδιο της εκμετάλλευσής του, μετά τις διορθώσεις και τροποποιήσεις που έχουν γίνει από τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης _____ τις οποίες ο «ΚΑΤΟΧΟΣ» αποδέχεται. Οι εκτάσεις αυτές αποτυπώνονται επακριβώς στο συνοδούν το έντυπο γνωστοποίησης επιχειρηματία σκαρίφημα.
8. Δεσμεύεται στις ως άνω εκτάσεις να εφαρμόσει πιστά τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το «ΠΑΡΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ» για μία πενταετία, αρχής γενομένης από _____ για την καλλιέργεια _____, από _____ για την καλλιέργεια _____. (αναγράφεται η ημερομηνία έναρξης της καλ/κής περιόδου για κάθε καλ/γεια) κ.ο.κ (εφόσον υπάρχουν πλείονες των δύο καλ/γειες) και δηλώνει ότι δέχεται τους ελέγχους από τις αρμόδιες αρχές, παρέχοντας όλες τις αναγκαίες για τον έλεγχο πληροφορίες και διευκολύνσεις.

Ο δεύτερος συμβαλλόμενος «ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ» αναλαμβάνει τη δέσμευση:

9. Να καταβάλει μια ετήσια πληρωμή ανά στρέμμα για την έκταση την οποία καλύπτει η παρούσα σύμβαση εκμετάλλευσής και η οποία συνολικά ανέρχεται σε _____ στρέμματα, εκ των οποίων _____ στρ. _____ (αναφέρεται η καλλιέργεια) _____ στρ _____ κ.ο.κ. Το ανά στρέμμα καταβαλλόμενο ποσό ανέρχεται σε _____ EURO για την _____ κ.ο.κ.
10. Να καταβάλει την ως άνω καθοριζόμενη ετήσια πληρωμή για μια πενταετία αρχής γενομένης από την καλλιεργητική περίοδο _____
11. Η έκταση την οποία καλύπτει η παρούσα σύμβαση εκμετάλλευσής μπορεί να τροποποιηθεί αν από τους επιτόπιους ελέγχους, κατά τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος, διαπιστωθεί ότι η δηλωθείσα έκταση υπό του «ΚΑΤΟΧΟΥ» έκταση είναι μεγαλύτερη από την πιστοποιηθείσα.

12. «ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ» είναι δυνατόν να προβεί σε πρόωρη καταγγελία της παρούσης σύμβασης εξαιτίας σημαντικών και απρόβλεπτων λόγων.
13. Το ειρηνοδικείο είναι αρμόδιο για την εκδίκαση κάθε σχετικής με την παρούσα σύμβαση διαφοράς

«Ο ΚΑΤΟΧΟΣ»

Για το «ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ»

Ο Δ/ντης Αγροτικής Ανάπτυξης Γεωργίας