



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

«ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ»

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ (ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ)



Γεώργιος Αθ. Παλάτος
Καθηγητής εφαρμογών

Ιωάννης Β. Κυρκενίδης
Τεχνολόγος Γεωπονίας Φ.Π.
Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος



Θεσσαλονίκη 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΟΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	3
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	4
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	4
ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	5
ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	5
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	6
ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ.....	7
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ – ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	10
Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ	10
Η ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	10
ΕΓΧΩΡΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	14
Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	16
ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ).....	19
ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	19
ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ(ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ)	20
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	22
ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.....	23
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ.....	23
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΕΔΑΦΟΣ	23
« <i>Αστοχες επεμβάσεις</i> »	24
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ.....	25
ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	32
ΖΙΖΑΝΙΑ (ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΟΛΟΣ).....	38
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΟΚ) ΑΡΙΘ. 2092/91	41
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	55
ΓΕΝΙΚΑ.....	55
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	56
ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP	57
ΟΡΟΛΟΓΙΑ	58
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	60
ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ HACCP.....	65
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	66
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	71
ΦΟΡΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	72

ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.....	73
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ.....	73
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΘΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	75
ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	76
ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΙ Η ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.	77
ΑΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΚΟΙΝΟ.	78
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	82

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έχει δημιουργηθεί λοιπόν η ανάγκη για καλλιέργειες φιλικές προς το περιβάλλον, χωρίς τη χρησιμοποίηση χημικών ή άλλων σκευασμάτων, είτε για αύξηση των αποδόσεων, είτε για την καταπολέμηση των ασθενειών. Η βιολογική καλλιέργεια συνεπώς, συνδυάζει φυσικά μέσα, εκλεκτικά φυτοφάρμακα και καλλιεργητικές τεχνικές με στόχο τον περιορισμό των παθογόνων αφενός, κάτω από το οικονομικό όριο ζημιάς αφετέρου δε, την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση των προϊόντων και του περιβάλλοντος. Επίσης, δημιουργείται η ανάγκη ύπαρξης ενός συστήματος ελέγχου, αφενός μεν που θα παρέχει τη βεβαιότητα ότι τα προϊόντα που θα παραχθούν θα είναι απολύτως ασφαλή για την υγεία των καταναλωτών και ότι θα διατηρούν όλα τα απαιτούμενα οργανοληπτικά και θρεπτικά χαρακτηριστικά τους, αφετέρου δε, θα παρέχει αυτή τη βεβαιότητα με χαμηλό κόστος και σε σύντομο χρονικό διάστημα.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

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

Το ολοκληρωμένο αυτό σύστημα , σέβεται τη φύση και προσπαθεί να συνεργάζεται αρμονικά μαζί της. Στη λογική του ακριβώς αυτή εντάσσεται η διατήρηση ενός ζωντανούς και υγιούς εδάφους, η διατήρηση της μεγαλύτερης δυνατής ποικιλομορφίας ζωικών και φυτικών οργανισμών στο οικοσύστημα της καλλιέργειας – για μεγαλύτερη σταθερότητα και έλεγχο του πληθυσμού των φυτοπαρασίτων, μέσω της “φυσικής αυτορρύθμισης” – η όσο το δυνατό στενότερη ανακύκλωση της ύλης και η αποφυγή της χρήσης χημικών συνθετικών και φυτοφαρμάκων.

Με λίγα λόγια , η βιολογική γεωργία χρησιμοποιεί ήπιες τεχνικές καλλιέργειας και μέσα φυτοπροστασίας και λίπανσης, που δεν αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον, αξιοποιώντας τις σύγχρονες κατακτήσεις της επιστήμης, της

εμπειρίας, αλλά και της ντόπιας παράδοσης. Στο σημείο αυτό χρειάζεται να διευκρινιστεί ότι η βιολογική παραγωγή δεν θα πρέπει να ταυτίζεται με την παραδοσιακή γεωργία, καθώς δεν αποτελεί επιστροφή στη λίθινη εποχή, όπως συχνά της καταλογίζεται, αλλά μπορεί και αξιοποιεί κάθε καινούργια επιστημονική γνώση, στο βαθμό που αυτή λειτουργεί σε αρμονία με τις φυσικές διαδικασίες και όχι ενάντια τους, υιοθετώντας παράλληλα πολύτιμες παραδοσιακές τεχνικές που έχουν ξεχαστεί.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Οι διαφορές της βιολογικής καλλιέργειας από τη συμβατική έχει να κάνει, κυρίως, με τον τρόπο τον οποίο παρεμβαίνουμε:

- στη **θρέψη** του φυτού, όπου τα χημικά λιπάσματα αντικαθιστούνται πλήρως με οργανικά, με τη μέθοδο της κομποστοποίησης από φυτικά και ζωικά υπολείμματα που συναντώνται στη φύση, καθώς επίσης με ορυκτά πετρώματα, φύκια, εκχυλίσματα φυτών,
- στη **φυτοπροστασία**, όπου η αντιμετώπιση των ασθενειών γίνεται κυρίως με την πρόληψη, όπως:
 - i. έλεγχο κλιματικών συνθηκών (όσο είναι δυνατόν),
 - ii. χρήση φυτικών εκχυλισμάτων π.χ. τσουκνίδα,
 - iii. βακτήρια και μύκητες ανταγωνιστές στα παθογόνα
- και στο **έδαφος**, όπου επιδιώκεται η υγεία και η διατήρησή της γονιμότητας με την οργανική ουσία και τους οργανισμούς που δίνουν στα φυτά τα χρήσιμα θρεπτικά συστατικά.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τα βιολογικά προϊόντα είναι υψηλής θρεπτικής αξίας, διατηρούν στο ακέραιο τις οργανοληπτικές τους ιδιότητες, ιχνοστοιχεία, μέταλλα, σάκχαρα, αντιοξειδωτικές ουσίες και όλες τις βιταμίνες τους, αφού ο τρόπος παραγωγής τους δεν τα καταστρέφει. Διατηρούν τη στιλπνότητά τους, τη γεύση τους, το έντονο χρώμα τους καθώς και το άρωμά τους. Τα βιολογικά προϊόντα είναι φυσικά και με μεγάλη διατηρησιμότητα, αφού η περιεκτικότητά τους σε νερό είναι μειωμένη κατά 20%, είναι συμπαγή και όχι κούφια διότι η γονιμοποίηση

γίνεται με φυσικούς τρόπους. Είναι ευνόητο ότι καταναλώνοντας βιολογικά προϊόντα, προστατεύουμε το περιβάλλον αφού δε χρησιμοποιούμε χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Οι βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας – όπως περιγράφονται και από τη Διεθνή Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (IFOAM) – εστιάζονται :

- ▶ Στην παραγωγή γεωργικών προϊόντων υψηλής θρεπτικής αξίας.
- ▶ Στο σεβασμό των φυσικών οικοσυστημάτων, με τη διατήρηση της γενετικής τους ποικιλομορφίας.
- ▶ Στην υποβοήθηση των βιολογικών κύκλων του αγροοικοσυστήματος με σεβασμό στους μικροοργανισμούς στο έδαφος, στη χλωρίδα, στην πανίδα, στις καλλιέργειες και στα εκτρεφόμενα ζώα.
- ▶ Στη βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών , σε μακροπρόθεσμη κλίμακα και στην εφαρμογή συστημάτων για την όσο δυνατό αυτάρκεια σε οργανική ουσία και θρεπτικά συστατικά.
- ▶ Στην ορθολογική χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων.
- ▶ Στην εξασφάλιση συνθηκών εκτροφής των ζώων με σεβασμό στις συνήθειες διαβίωσης τους.
- ▶ Στην αποφυγή της ρύπανσης, με την επιλογή ήπιων και φιλικών με το περιβάλλον γεωργικών τεχνικών.
- ▶ Στην εκτίμηση του αποτελέσματος της αλληλεπίδρασης των καλλιεργητικών τεχνικών, με το οικολογικό και κοινωνικό περιβάλλον.

ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Με την ανάπτυξη της μοντέρνας γεωργίας, πριν από 300 περίπου χρόνια, παρατηρήσαμε το όχι τυχαίο φαινόμενο να εστιάζεται η παγκόσμια γεωργική παραγωγή σε λίγες ετήσιες σποροπαραγωγικές μονοκαλλιέργειες και παράλληλα να αλλοιώνονται, δομικά και λειτουργικά, τα αγροοικοσυστήματα.

Η επιμονή του οικονομικά αναπτυσσόμενου κόσμου στην όλο και μεγαλύτερη κατανάλωση ζωικών πρωτεϊνών οδήγησε στην ανάγκη εκτροφής μεγάλου αριθμού ζώων, πολύ συχνά κάτω από αφύσικες συνθήκες και ακόμα

συχνότερα σε βάρος της σταθερότητας τοπικών αγροοικοσυστημάτων. Σήμερα υπολογίζεται πως το 50% της ποσότητας των προϊόντων φυτικής παραγωγής προορίζεται για παραγωγή ζωοτροφών.

Η χρήση παρασιτοκτόνων (βιοκτόνων πιο σωστά), συνθετικών λιπασμάτων, ορμονών, αντιβιοτικών και άλλων συνθετικών χημικών ουσιών έχει αυξηθεί δυσανάλογα σε σχέση με τις παραγωγές που πετυχαίνουμε. Έτσι η γεωργία, η μόνη ίσως, δύναμη, μη ρυπαντική παραγωγική δραστηριότητα του ανθρώπου κατέληξε να γίνει μια από τις πλέον ρυπογόνες και μάλιστα με αποτελέσματα που πείθουν ότι λειτουργεί σαν ενεργοποιητής ωρολογιακού μηχανισμού. Καθημερινά διαπιστώνουμε ότι υπάρχει διαφορά φάσης ανάμεσα στην εφαρμογή των μεθόδων και την εμφάνιση των πραγματικών αποτελεσμάτων.

Από άποψη αποτελεσματικότητας, γνωρίζουμε σήμερα ότι η ποικιλόμορφη ενέργεια που απαιτείται για την παραγωγή των αγροτικών προϊόντων υπερκαλύπτει κατά πολύ το ενεργειακό τους περιεχόμενο ή, όπως είπε πριν από χρόνια ο Ε. Odum, οι μεγάλες γεωργικές παραγωγές δεν οφείλονται στην αποδοτικότητα τους ή σε σταθεροποιητικές μεθόδους, αλλά στις υψηλές ενεργειακές εισροές.

Όλες αυτές οι εμπειρίες, μαζί με παρατηρήσεις πάνω στα αίτια της αποτυχίας των διαφόρων πρακτικών που ακολουθούμε σήμερα, οδήγησαν στη δημιουργία καινούργιων αντιλήψεων.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Στον τομέα της πρακτικής εφαρμογής μπορούμε να διακρίνουμε τρία σημεία στα οποία διαφέρουν βιολογική – συμβατική γεωργία:

► Ολιστική προσέγγιση

Η βιολογική γεωργία αντιμετωπίζει τους παράγοντες που καθορίζουν το ύψος και την ποιότητα της παραγωγής ολιστικά, συνολικά. Αναγνωρίζει δηλαδή ότι αγροοικοσύστημα, όπως εξάλλου και σε κάθε οικοσύστημα, ο κάθε παράγοντας συµµεταβάλλεται και επηρεάζεται από όλους τους άλλους παράγοντες.

► Διαχρονική αντιμετώπιση

Η βιολογική γεωργία αντιμετωπίζει τους παράγοντες που προαναφέραμε διαχρονικά. Δεν αρκείται δηλαδή σε αποσπασματικές ενέργειες και

αποτελέσματα μιας καλλιεργητικής περιόδου, αλλά κάθε ενέργεια θεωρείται συνέπεια της προηγούμενης και προετοιμασία της επόμενης.

Η πρώτη σκέψη στη βιολογική γεωργία, μετά την εμφάνιση κάποιου προβλήματος, δεν είναι να εφαρμόσουμε το “κατάλληλο” βιοκτόνο, αλλά να βρούμε την αιτία. Μόνο αν εντοπίσουμε τα πραγματικά αίτια μιας προσβολής θα μπορούμε να την ελέγχουμε σε μακροχρόνια βάση.

► **Σύνδεση χώρων παραγωγής και κατανάλωσης**

Το τρίτο σημείο είναι η αναγκαιότητα σύνδεσης της λειτουργίας των χώρων παραγωγής και των χώρων κατανάλωσης. Ο παραγωγός δεν μπορεί να παράγει για τον άγνωστο και ανώνυμο καταναλωτή και ο καταναλωτής δεν μπορεί να αγνοεί και να αδιαφορεί για την παραγωγική διαδικασία και τις επιπτώσεις της.

ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ

Η θρεπτική αξία των βιολογικών προϊόντων προβληματίζει τους επιστήμονες. «Η εκτίμηση της κοινής γνώμης είναι ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο ασφαλή, είναι θρεπτικότερα και πως χαρίζουν καλύτερη υγεία στους καταναλωτές τους», εξηγεί ο κ.Αντώνης Ζαμπέλας, επίκουρος καθηγητής Κλινικής Διατροφής.

Οι ορμόνες που χρησιμοποιούνται από τους συμβατικούς καλλιεργητές «αραιώνουν» τη γεύση και το άρωμα των φρούτων και των λαχανικών, αφού αυξάνεται ο όγκος των προϊόντων, τα οποία απορροφούν περισσότερο νερό. Τα συμβατικά προϊόντα περιέχουν 23% περισσότερο νερό από τα βιολογικά.

Οι πρωτεΐνες

Στο θέμα της περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες υπερτερούν τα συμβατικά δημητριακά που έχουν καλλιεργηθεί με προσθήκη αζωτούχων λιπασμάτων. Ενώ, σε ό,τι αφορά την περιεκτικότητα σε βασικά αμινοξέα, η ζυγαριά κλίνει προς τη μεριά των βιολογικών.

Τα λιπίδια

Υπέρ των βιολογικών είναι τα αποτελέσματα σχετικά με τα λιπίδια, αφού φάνηκε ότι περιέχουν περισσότερα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, που είναι

γνωστοί «σύμμαχοι» της υγείας. Ασαφής είναι τα δεδομένα σχετικά με την περιεκτικότητα σε μεταλλικά άλατα.

Το ίδιο φαίνεται να ισχύει και με τα “φτωχά” στοιχεία σχετικά με τις βιταμίνες. Εξαίρεση το επίπεδο της βιταμίνης C το οποίο είναι υψηλότερο στις οργανικές καλλιέργειες.

Οι φίλοι των βιολογικών προϊόντων σημειώνουν ότι, ακόμη και αν δεν έχει διευκρινιστεί επιστημονικώς αν αυτά είναι τελικώς πιο θρεπτικά από τα συμβατικά, δεν μπορεί να είναι σε καμιά περίπτωση λιγότερο ασφαλή, αφού καλλιεργούνται χωρίς την προσθήκη χημικών ουσιών και τυποποιούνται χωρίς συντηρητικά.

<i>Συμβατικά ή βιολογικά προϊόντα;</i>		
Σύγκριση ιδιοτήτων και θρεπτικής αξίας		
	ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ
Γεύση		✓
Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες	✓	
Περιεκτικότητα σε βασικά αμινοξέα		✓
Λιπίδια		✓
Μεταλλικά άλατα	?	?
Βιταμίνες		*✓
? Δεν έχει αποσαφηνιστεί	* Σύμφωνα με μελέτες, υψηλά επίπεδα κυρίως βιταμίνης C σε βιολογικά προϊόντα	

Επίπεδα ορισμένων θρεπτικών ουσιών(πίνακαςΓ2), ειδικά της βιταμίνης C,μερικά μέταλλα και πολυφαινόλες, είναι υψηλότερα στις οργανικές καλλιέργειες. Οι μελέτες παρουσίασαν σημαντικά πιο υψηλά επίπεδα σε οργανικές ουσίες από 6% έως 100%.

Μια μελέτη που δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο 2003 από το περιοδικό “Journal of Agriculture and Food Chemistry” αναφέρει ότι 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 οργανικά από ότι στα συμβατικά. Σε μια μελέτη που κράτησε τρία χρόνια στην Ιταλία(που δημοσιεύτηκε στο ίδιο έντυπο) βρέθηκαν υψηλότερα επίπεδα πολυφαινολών σε οργανικά ροδάκινα και αχλάδια και περίπου 8% περισσότερη βιταμίνη C στα οργανικά ροδάκινα.

Σε μια άλλη μελέτη το Φεβρουάριο του 2002 δημοσιευμένη στην European Journal of Nutrition αναφέρει ότι βρέθηκε περισσότερο σαλικυλικό οξύ στην οργανική σούπα λάχανου από ότι στη μη-οργανική. 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 μια άμυνα των ίδιων των φυτών ενάντια στο στρες και τις ασθένειες. Αυτό μπορεί να εξηγήσει γιατί τα επίπεδα είναι υψηλότερα στα οργανικά και βιολογικά λαχανικά, τα οποία γενικώς μεγαλώνουν χωρίς την προστασία των 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 βιολογικών λαχανικών περιέχουν 6 φορές περισσότερο σαλικυλικό οξύ από τις σούπες συμβατικών λαχανικών. Το οξύ βοηθάει στον αγώνα κατά της σκλήρυνσης των αρτηριών και εναντίον στον καρκίνο εντέρου. Επίσης τρώγοντας βιολογικά τρόφιμα μπορεί να μειωθεί ο κίνδυνος για καρδιοπάθειες ,εμφράγματα και καρκίνο.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ – ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Οι τιμές των βιολογικών προϊόντων είναι διεθνώς υψηλότερες. Οι τελικές τιμές που πληρώνει ο καταναλωτής για το βιολογικό προϊόν μεγεθύνονται από το σημαντικά υψηλότερο κόστος διανομής.

Στις βιολογικές καλλιέργειες απαιτείται περισσότερη εργασία από ό,τι στις συμβατικές. Η απαιτούμενη εργασία εξαρτάται βέβαια από τον βαθμό εκβιομηχάνισης. π.χ, στη Γερμανία έρευνα έδειξε ότι για τα δημητριακά και το γάλα απαιτείται περίπου ίση εργασία και στις δύο καλλιέργειες, ενώ για τις πατάτες, το ξερίζωμα των ζιζανίων με το χέρι στις βιοκαλλιέργειες απαιτεί 100 περισσότερες ώρες το χρόνο ανά εκτάριο.

Συχνά οι βιοκαλλιεργητές για να καλύψουν τη διαφορά ποσοστού κέρδους αναλαμβάνουν οι ίδιοι την επεξεργασία και τη διάθεση των προϊόντων τους, αυξάνοντας ακόμη περισσότερο τις ώρες εργασίας. Οι Γερμανοί οινοπαραγωγοί, για να εξισώσουν το εισόδημα τους με αυτό των «συμβατικών» συναδέλφων τους, πωλούν οι ίδιοι το κρασί που παράγουν.

Όπως και να έχει, στα ράφια των καταστημάτων οι καταναλωτές μπορούν να βρουν πάνω από 2.000 κωδικούς τέτοιων προϊόντων: φρέσκα φρούτα και λαχανικά αλλά και τυποποιημένα προϊόντα (ζυμαρικά, όσπρια, καλλυντικά, χαρτικά). Οι 1.300 από αυτούς τους κωδικούς αφορούν εισαγόμενα προϊόντα.

Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ**Η ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Το κίνημα της βιολογικής γεωργίας, αν και στον Ευρωπαϊκό χώρο βρίσκει τις ρίζες του στα τέλη του περασμένου αιώνα, στην Ελλάδα πρωτοακούγεται στη δεκαετία του '70, στο χώρο των υγιεινιστών, ως μια μορφή παραγωγής με προϊόντα “καθαρά”, χωρίς χημικά κατάλοιπα.

Τα πρώτα ωστόσο σκιρτήματα του χώρου γίνονται αισθητά κατά την πενταετία '80-'85, οπότε και δημιουργούνται οι αρχικοί πυρήνες ενημέρωσης και δράσης και συγκεκριμένα η Συντονιστική Επιτροπή Βιοκαλλιεργητών, την οποία και διαδέχεται ο Σύλλογος Οικολογικής Γεωργίας Ελλάδας. Στη συνέχεια της δεκαετίας μπαίνουν οι βάσεις για τα πρώτα οργανωμένα προγράμματα βιοκαλλιέργειας – λάδι στη Μάνη και Κορινθιακή σταφίδα στην

Αιγιαλεία Αχαΐας- με προϊόντα εξαγωγικού προσανατολισμού. Το όλο σκηνικό μεταβάλλεται σημαντικά από τις αρχές τις δεκαετίες του '90, οπότε η Ευρωπαϊκή Ένωση, κάτω από την πίεση των εκεί κινημάτων, αναγνωρίζει πλέον επίσημα τη βιολογική γεωργία, με την ψήφιση του καν.2092/91, ο οποίος και καθορίζει σαφώς την έννοια της βιολογικής γεωργίας, με βάση τους κανόνες της IFOAM, της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας.

Οι εξελίξεις αυτές, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, μεταφέρθηκαν βέβαια και στη χώρα μας, όπου σήμερα πια εκατοντάδες παραγωγών έχουν υιοθετήσει τις αρχές της βιολογικής γεωργίας και μεμονωμένα ή συσπειρωμένα, είτε σε ομάδες παραγωγών είτε μέσα από επιχειρηματικούς φορείς, δίνουν ένα πιο σύγχρονο πρόσωπο στην ελληνική βιοκαλλιέργεια, υλοποιώντας την πίστη τους για μια γεωργία που σέβεται το περιβάλλον.

Με βάση τα διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα, ως γνωρίσματα του κλάδου των βιοκαλλιεργητών θα μπορούσαν να προσδιοριστούν τα εξής:

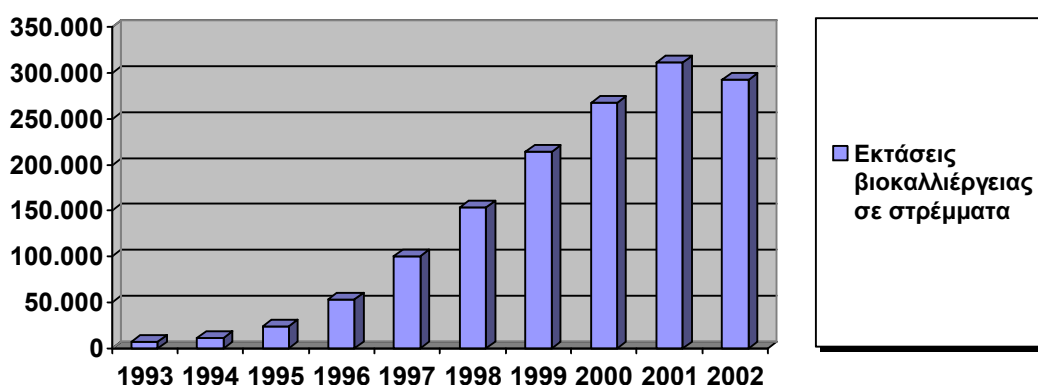
- Έντονα αυξητική τάση των καλλιεργούμενων εκτάσεων(πίνακας Δ2α,σελ61).
- Χαρακτηριστική γεωγραφική ανισοκατανομή των βιολογικά καλλιεργούμενων εκμεταλλεύσεων, και
- Περιορισμένη σε παραγόμενα προϊόντα σύνθεση της συνολικής βιολογικής παραγωγής.

Συγκεκριμένα, η πορεία της βιολογικής γεωργίας στη χώρα, κατά την τετραετία 1994-1997 – οπότε και άρχισε να αποπεριθωριοποιείται – χαρακτηρίζεται από έντονους ρυθμούς επέκτασης των βιοκαλλιεργούμενων εκτάσεων αλλά και ένταξης νέων βιοκαλλιεργητών(πίνακαςΔ1α).

Η συνολική βιολογικά καλλιεργούμενη έκταση (ΣΒΚΕ) στη χώρα μας παρουσιάζει ετήσιους ρυθμούς αύξησης της τάξης του 102%, 119% και 90% μεταξύ των περιόδων 1994-1995, 1995-1996 και 1996-1997, αντίστοιχα. Η ΣΒΚΕ στην Ελλάδα επταπλασιάστηκε στην περίοδο '94-'97,αφού αυξήθηκε από 12 χιλιάδες στρέμματα περίπου την περίοδο 1994 σε περίπου 100 χιλ.στρέμματα την περίοδο 1997.Ανάλογοι ήταν και οι ρυθμοί ένταξης νέων βιοκαλλιεργητών. Ο πληθυσμός των Ελλήνων βιοκαλλιεργητών πενταπλασιάστηκε στην περίοδο '94-'95,φτάνοντας τους 2.500 από 477 την περίοδο1994.Ωστόσο, το σχετικό μέγεθος του κλάδου παραμένει ιδιαίτερα

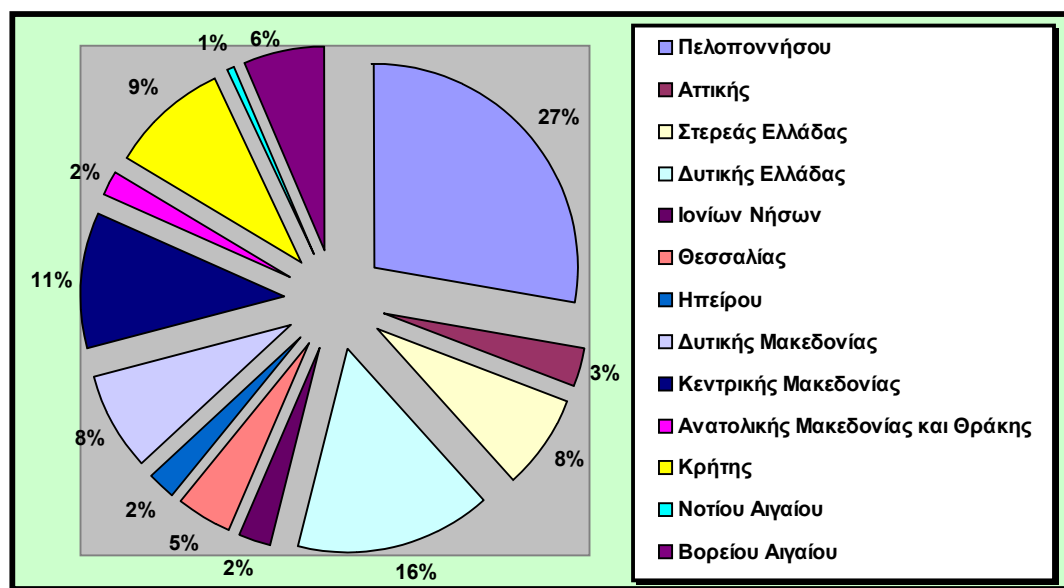
μικρό στο σύνολο του αγροτικού τομέα. Αναλογικά, η ΣΒΚΕ αντιπροσωπεύει μόλις το 0,25% της συνολικής γεωργικής γης την περίοδο 1997, ενώ το 1999 το ποσοστό ανήλθε στο 0,63% και το 2002 ανέβηκε στο 0,9%(ή 292,557 στρέμματα).

Γεωγραφικά, η έως τώρα εξάπλωση των βιοκαλλιεργειών παρουσιάζει έντονη ανισοκατανομή. Περιορίζεται σε λίγες σχετικά περιφέρειες και χαρακτηρίζεται από “θύλακες” βιοκαλλιεργητών σε μικρό αριθμό νομών μέσα στις περιφέρειες αυτές. Έτσι η γεωγραφική περιοχή της Πελοποννήσου συγκεντρώνει το μεγαλύτερο κομμάτι των εκτάσεων(πίνακας Δ1β, Δ1γ) και των βιοκαλλιεργητών. Είναι χαρακτηριστικό ότι την περίοδο 1995 περίπου 56% όλων των βιοκαλλιεργητών ήταν συγκεντρωμένο σε πέντε μόνο Νομούς από το σύνολο των 52 νομών της χώρας(Μεσσηνίας, Αχαΐας, Βοιωτίας, Κέρκυρας και Ηρακλείου). Στις περιόδους 1996 και 1997, η μαζική είσοδος νέων βιοκαλλιεργητών άλλαξε οριακά και μόνο τη γεωγραφική αυτή κατανομή. Οι πέντε προαναφερόμενοι νομοί συγκέντρωσαν το 1996 το 61% όλων των βιοκαλλιεργητών. Παρά την αυξημένη ένταξη νέων βιοκαλλιεργητών στις περιφέρειες Μακεδονίας-Θράκης, Ηπείρου, Στερεάς Ελλάδας και Βορείου Αιγαίου την περίοδο 1997, οι εν λόγω νομοί εξακολούθησαν να συγκεντρώνουν το 50% του συνόλου των βιοκαλλιεργητών. Την περίοδο 1997-2001 παρουσιάστηκε μεγάλη αύξηση των βιοκαλλιεργητών και των καλλιεργούμενων εκτάσεων, κυρίως στην Δυτική Ελλάδα και στην Κεντρική και Δυτική Μακεδονία. Την περίοδο 2001-2002 ο αριθμός των καλλιεργούμενων εκτάσεων και των βιοκαλλιεργητών μειώνονται αισθητά.



- Εξέλιξη των βιολογικά καλλιεργούμενων εκτάσεων(πηγή:ΟΠΕΓΕΠ)

Κατανομή των βιολογικά καλλιεργούμενων εκτάσεων ανά περιφέρεια(2002)



πίνακας Δ1β(πηγή:ΟΠΕΓΕΠ)

Οι δέκα πρώτοι νομοί της Ελλάδας με τις μεγαλύτερες βιολογικά καλλιεργούμενες εκτάσεις(2002)		
Στρέμματα		
Νομός		Σύνολο
1	Λακωνίας	41.638,16
2	Αιτωλοακαρνανίας	23.563,08
3	Χαλκιδικής	20.012,22
4	Λέσβου	17.246,21
5	Αχαΐας	15.080,47
6	Γρεβενών	14.670,88
7	Μεσσηνίας	13.823,61
8	Αργολίδας	12.701,84
9	Ηρακλείου	12.617,80
10	Βοιωτίας	9.780,16

Πίνακας Δ1γ(πηγή:ΟΠΕΓΕΠ)

Εγχώρια βιολογική γεωργική παραγωγή

Όσον αφορά την εγχώρια βιολογική παραγωγή, η ποικιλία των προϊόντων που περιλαμβάνει είναι ιδιαίτερα μικρή. Μάλιστα από στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί φαίνεται πώς:

Α) η δραστηριότητα της πλειονότητας των βιοκαλλιεργητών επικεντρώνεται επιλεκτικά σε ορισμένες καλλιέργειες, και

Β) σε όρους καλλιεργούμενων εκτάσεων, η βιολογική γεωργία στη χώρα μας είναι στην παρούσα φάση προσανατολισμένη σε (ορισμένες) πολυετείς παρά μονοετείς καλλιέργειες.

Στην κατηγορία των πολυετών καλλιεργειών οι κυριότερες (από άποψη καλλιεργούμενων εκτάσεων) βιοκαλλιέργειες περιλαμβάνουν την **ελαιοκαλλιέργεια**, την **αμπελοκαλλιέργεια** και την καλλιέργεια **εσπεριδοειδών**. Στην κατηγορία των μονοετών καλλιεργειών οι κυριότερες (από άποψη καλλιεργούμενων εκτάσεων) βιοκαλλιέργειες περιλαμβάνουν τα σιτηρά και κατά δεύτερο λόγο το βαμβάκι. Οι προαναφερόμενες πολυετείς και μονοετείς καλλιέργειες καλύπτουν περίπου το 90% της συνολικής βιολογικά καλλιεργούμενης έκτασης (ΣΒΚΕ) στις περιόδους 1994 έως 1997.

Ειδικότερα, η ελαιοκαλλιέργεια αποτελεί τη σημαντικότερη βιολογική καλλιέργεια της χώρας: καταλαμβάνει περισσότερη από τη μισή ΣΒΚΕ και εμφανίζει σταθερά υψηλούς ρυθμούς εξάπλωσης (πίνακας Δ2 σελ 61). Έτσι, η έκταση των βιολογικά καλλιεργούμενων ελαιώνων αυξήθηκε κατά 1,8 φορά στην περίοδο 1994-1995, κατά 1,14 φορά στην περίοδο 1995-1996 και κατά 79% στην περίοδο 1996-1997. Αναλογικά, η βιολογική ελαιοκαλλιέργεια αποτελούσε το 46% της ΣΒΚΕ την περίοδο 1994, ενώ έφτασε στο 63%, 62% και 59% στις περιόδους 1995, 1996 και 1997, αντίστοιχα. Οι υπόλοιπες σημαντικές (από άποψη καλλιεργούμενων εκτάσεων) πολυετείς βιοκαλλιέργειες περιλαμβάνουν την αμπελοκαλλιέργεια (ιδίως για την παραγωγή οίνου), την καλλιέργεια κορινθιακής σταφίδας (με καθαρά τοπικό χαρακτήρα) και την καλλιέργεια εσπεριδοειδών. Το ποσοστό των αμπελώνων παραγωγής οίνου αυξήθηκε από το 3% της ΣΒΚΕ την περίοδο 1994 στο 11% στην περίοδο 1997, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό της βιολογικά καλλιεργούμενης σταφίδας κυμάνθηκε μεταξύ 1-3% στην ίδια τετραετία. Έτσι η αμπελοκαλλιέργεια γενικά αναδεικνύεται ως η δεύτερη σημαντικότερη (σε όρους εκτάσεων) πολυετής βιοκαλλιέργεια, καταλαμβάνοντας το 13% της ΣΒΚΕ την περίοδο 1997. Άξια μνείας είναι, τέλος, η βιοκαλλιέργεια εσπεριδοειδών, με ποσοστό που αυξήθηκε από το 3% (1994), στο 8% (1997) της ΣΒΚΕ.

Ετήσιες καλλιέργειες: η βιολογική καλλιέργεια **βάμβακος** παρουσίασε αρχικά μια πολλά υποσχόμενη πορεία, καθώς καλλιεργήθηκε σε 3.700 στρέμματα (καταλαμβάνοντας το 31% της ΣΒΚΕ) το 1994. Ωστόσο, η έκταση της καλλιέργειας του περιορίστηκε γρήγορα. Η βιοκαλλιέργεια βάμβακος υποχώρησε στα 1940 στρέμματα (το 8% της ΣΒΚΕ) την περίοδο 1994 και στα 1536 στρέμματα (το 3% της ΣΒΚΕ) την περίοδο 1995, παρουσίασε ωστόσο ελαφρά ανάκαμψη στα 1634 στρέμματα (το 2% της ΣΒΚΕ) την περίοδο 1997.

Η βιοκαλλιέργεια των **σιτηρών** δείχνει μια μάλλον δυναμική παρουσία στη σύνθεση της ΣΒΚΕ. Η έκταση τους υπερδιπλασιάστηκε μεταξύ των περιόδων 1994 και 1995 και σχεδόν εξαπλασιάστηκε μεταξύ των περιόδων 1995 και 1996, παρουσίασε ωστόσο σταθεροποίηση μεταξύ των περιόδων 1996 και 1997 στα 5,7 έως 6 χιλιάδες στρέμματα.

Από την άλλη πλευρά, αξιοσημείωτη είναι η ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία των **κηπευτικών** στη σύνθεση της ΣΒΚΕ. Αν και η έκταση τους διπλασιάζεται μεταξύ των περιόδων 1995 και 1996 και τριπλασιάζεται μεταξύ των περιόδων 1996 και 1997, η καλλιέργεια τους περιορίζεται συνολικά στα 1.441 στρέμματα την περίοδο 1997.

Όπως προαναφέρθηκε η ελαιοκαλλιέργεια είναι η βασικότερη βιολογική καλλιέργεια στην Ελλάδα. Αυτό οφείλεται κυρίως σε τρεις λόγους :

- ♦ τη γεωργική “γεωγραφία” και τις εγχώριες εδαφο-κλιματολογικές συνθήκες. Η καλλιέργεια της ελιάς έχει παράδοση αιώνων ιδιαίτερα στις ημιορεινές περιοχές της νότιας Ελλάδας, υπάρχουν άριστες γηγενείς ποικιλίες ενώ σε πολλές περιοχές της χώρας επιβιώνει ακόμα ο παραδοσιακός, εκτατικός τρόπος ελαιοκαλλιέργειας. Από την άλλη πλευρά, πρακτικά, η βιολογική ελαιοκαλλιέργεια δεν διαφέρει σε αρκετά σημεία από την παραδοσιακή, δεν απαιτεί περίπλοκες παρεμβάσεις ενώ η στρεμματική επιδότηση από τον Καν.Ε.Ε.2078/92 αποτελεί κίνητρο για την αξιοποίηση των μικρών, εγκαταλελειμμένων ελαιώνων, ορεινών κοινοτήτων.

- ♦ τη σημαντική τεχνογνωσία που έχει αναπτυχθεί όσον αφορά μεθόδους λίπανσης και βιολογικής καταπολέμησης στην ελαιοκαλλιέργεια. Η αντιμετώπιση των προβλημάτων της ελιάς αποτελεί αντικείμενο έρευνας σε αρκετές ερευνητικές μονάδες της χώρας, ενώ η εφαρμογή βιολογικών τεχνικών στην καλλιέργεια της ελιάς πλησιάζει την εικοσαετία, εξασφαλίζοντας έτσι πολύτιμη εμπειρία στους βιοκαλλιεργητές.

- ♦ την αυξημένη διεθνώς ζήτηση ελαιολάδου υψηλής ποιότητας, σε συνδυασμό με την ύπαρξη κάποιων φορέων εμπορίας βιολογικού ελαιολάδου (ιδιωτών ή ενώσεων). Η συγκυρία αυτή επιτρέπει στο ελληνικό, βιολογικά παραγόμενο ελαιολάδο να εξάγεται στο μεγαλύτερο μέρος του ενώ, στις περισσότερες περιπτώσεις, εξασφαλίζει ικανοποιητικά υψηλότερες τιμές παραγωγού σε σχέση με το συμβατικά παραγόμενο ελαιολάδο (Μανιάτης, 1997).

Με ανάλογο τρόπο ερμηνεύονται επίσης οι περιπτώσεις των υπόλοιπων βασικών βιοκαλλιεργειών. Στην περίπτωση της **αμπελοκαλλιέργειας**, το βιολογικά παραγόμενο κρασί δείχνει να αποκτά, εκτός από τις εξαγωγές, και μια εγχώρια αγορά, καθώς αρκετές επώνυμες ελληνικές οινοποιίες εισέρχονται στον κλάδο της βιολογικής αμπελοκαλλιέργειας και διαθέτουν στην Ελλάδα περίπου το 1/3 της παραγόμενης ποσότητας (Δίκαιος, 1996). Η βιολογική παραγωγή **σταφίδας**, αν και έχει καθαρά τοπικό χαρακτήρα (περιοχή Αιγαίου), παρουσιάζει μια δυναμική στην εμπορία της, καθώς η συγκομιδή εξάγεται σχεδόν στο σύνολο της από την τοπική ένωση παραγωγών της Αιγιαλείας.

Στην περίπτωση του βαμβακιού η σημαντική μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης οφείλεται τόσο στην αποτυχία διαρκούς εξασφάλισης αγορών όσο και στις ελλείψεις που παρουσιάζουν προς το παρόν και η τεχνογνωσία της βιολογικής βαμβακοκαλλιέργειας αλλά και η πληροφόρηση των ενδιαφερομένων αγροτών, εμπόρων ή εκκοκκιστών. Οι εγχώριες προσπάθειες βιολογικής βαμβακοκαλλιέργειας ξεκίνησαν πριν από περίπου μια δεκαετία σχεδόν ταυτόχρονα στις περιοχές της Βοιωτίας και της Θράκης, με την οργανωτική πρωτοβουλία ιδιωτικών εταιρειών, οι οποίες

αποσκοπούσαν στην είσοδο τους στην εμπορία πιστοποιημένου βιολογικού βαμβακιού. Την περίοδο 1996-1998 το βιολογικό βαμβάκι που παρήχθη στη χώρα έμεινε για ένα και πλέον χρόνο χωρίς αγοραστή, με εύλογο αποτέλεσμα τον σκεπτικισμό των υποψήφιων για ένταξη στη βιολογική βαμβακοκαλλιέργεια παραγωγών(Γιάτας,1998).

Επιπλέον, η επιτυχία της βιολογικής βαμβακοκαλλιέργειας φαίνεται ότι εξαρτάται αρκετά από συγκυριακούς παράγοντες, και συγκεκριμένα από την απουσία κατά την περίοδο της καλλιέργειας ασθενειών μεγάλης έντασης, καθώς και επιβλαβών ζιζανίων / παρασίτων, για τον έλεγχο των οποίων δεν φαίνεται να υπάρχουν αποτελεσματικές βιολογικές τεχνικές στο παρόν στάδιο(Galanoroulou-Sendouca,1998).Γενικά, τόσο στην περίπτωση του βαμβακιού όσο και των εσπεριδοειδών οι βιοκαλλιεργητές δείχνουν περισσότερο να πειραματίζονται με την βιολογική γεωργία, ίσως από ανησυχία για τις εξελίξεις στους κλάδους τους(Μανιάτης,1997).

Συνοψίζοντας, βιολογικές καλλιεργητικές τεχνικές φαίνεται ότι εφαρμόζονται κυρίως σε καλλιέργειες οι οποίες συνδυάζουν ένα ή περισσότερα από τα εξής στοιχεία :

- είτε υπάρχει προοπτική εξασφάλισης αγορών και άρα υψηλότερης –σε σχέση με τη συμβατική – τιμής παραγωγού,
- είτε ο βιολογικός τρόπος παραγωγής είναι σχετικά συγκεκριμένος (με την έννοια ότι υπάρχει βιολογική τεχνογνωσία παραγωγής και πρόκειται για μακρόχρονες μεσογειακού χαρακτήρα καλλιέργειες),
- είτε εξασφαλίζουν ικανοποιητικές “βιολογικές” επιδοτήσεις.

Η βιολογική γεωργία στην Ευρώπη

Η βιολογική γεωργία έχει τις ρίζες της στο οικολογικό κίνημα το '80 και άρχισε με την προτροπή των...Ευρωπαίων. Το πρώτο εμπορικό βιολογικό προϊόν έκανε την εμφάνισή του το 1982, κατ' απαίτηση μιας ολλανδικής εταιρίας. Ήταν βιολογική σταφίδα(σουλτανίνα).Ήταν οι σύμβουλοι του ολλανδικού οργανισμού πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων Skal αυτοί που προσέγγισαν καλλιεργητές σταφίδας στο Αίγιο και συζήτησαν μαζί τους τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις για να μετατρέψουν τα χωράφια τους από συμβατικά σε βιολογικά. Από το 1986 και μετά, μια γερμανική εταιρεία υποστήριξε την παραγωγή βιολογικής ελιάς και βιολογικού ελαιόλαδου, το οποίο προοριζόταν για εξαγωγές. Στα χρόνια που ακολούθησαν πολλοί αγρότες μετέτρεψαν τις καλλιέργειες τους σε βιολογικές, ακολουθώντας συμβουλές και οδηγίες ευρωπαϊκών οργανισμών πιστοποίησης όπως οι Skal, Soil Association, Naturland κ.λ.π. Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης(E.E.) κατά την δεκαετία 1987-1997, δεκαπλασιάστηκαν οι εκτάσεις των αγροκτημάτων που καλλιεργούνται με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας, συνολικά 15 χώρες της E.E.(πίνακας Δ.3α και Δ.3β,σελ17) , ενώ πολλαπλασιάστηκε ο τζίρος των βιολογικών προϊόντων στο σύνολο της αγοράς.

Η αύξηση αυτή είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη ανά χώρα, ανάλογα με την εθνική πολιτική που εφαρμόζεται και ανάλογα ακόμη με την δύναμη που έχουν σε εθνικό επίπεδο οι φορείς της βιολογικής γεωργίας. Στη ραγδαία ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας, σημαντικοί παράγοντες έπαιξαν καθοριστικό ρόλο, όπως :

♦ **Η έντονη παρουσία των κινημάτων για την προστασία του περιβάλλοντος**, τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και ειδικότερα στον ευρωπαϊκό χώρο κατά την δεκαετία του '80. Κάτι τέτοιο είχε σαν συνέπεια, τόσο στους παραγωγούς όσο και ιδιαίτερα στους καταναλωτές, μια σημαντική αύξηση της τάσης για παραγωγή και κατανάλωση βιολογικών προϊόντων αντίστοιχα.

♦ **Η ανάπτυξη της έρευνας**, ακόμη και ειδικών επιστημονικών ινστιτούτων στον τομέα της βιολογικής γεωργίας. Έχει δημιουργηθεί ένα σημαντικό ρεύμα στον επιστημονικό χώρο που δεν περιορίζεται στην απλή κριτική της συμβατικής γεωργίας, αλλά παραθέτει την τεχνογνωσία εκείνη που είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη σε παραγωγικό επίπεδο της βιολογικής γεωργίας.

♦ **Οι κοινές προδιαγραφές**. Σε εθνικό επίπεδο πολλές ευρωπαϊκές χώρες (Γαλλία, Δανία, Βέλγιο κ.λ.π.) είχαν εδώ και χρόνια νομοθεσία για τα βιολογικά προϊόντα, με διαφοροποιήσεις κατά περίπτωση. Κάτι τέτοιο δημιούργησε εμπόδια στη διακίνηση των προϊόντων στην Ε.Ε. και περιόριζε την κίνηση τους σε εξειδικευμένους χώρους, μαγαζιά. Η ψήφιση το 1991 ενιαίων προδιαγραφών, τόσο για τις χώρες της Ε.Ε. όσο και για τις εισαγωγές από τρίτες χώρες, έχει συντελέσει τα μέγιστα στη ραγδαία αύξηση της βιολογικής παραγωγής.

♦ **Η ενίσχυση του μάρκετινγκ** βιολογικών προϊόντων από μερικές χώρες (Δανία, Σουηδία κ.λ.π) έχει βοηθήσει στην εξάπλωση των βιολογικών προϊόντων στο ευρύ καταναλωτικό κοινό. Ήδη και σε επίπεδο Ε.Ε. σχεδιάζονται ενέργειες που θα ενισχύσουν περαιτέρω την παρουσία των βιολογικών προϊόντων στην αγορά.

♦ **Η ενίσχυση στο μεταβατικό στάδιο**, που δίνεται ανεξάρτητα από τον καν.2078/92. στις χώρες της Ε.Ε. έχει συντελέσει επίσης στην εξάπλωση της βιολογικής γεωργίας.

Το σύστημα πιστοποίησης

Στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης έχουμε πληθώρα πιστοποιητικών οργανισμών, σαν αποτέλεσμα των διαφορετικών προσεγγίσεων, σχολών, αντιλήψεων που έχουν αναπτυχθεί στο χώρο της βιολογικής γεωργίας, για δεκαετίες τώρα. Ακόμα και μετά την ψήφιση του 2092/91 οι πιο σοβαροί και ιστορικοί οργανισμοί πιστοποίησης εξακολουθούν να λειτουργούν και με τους δικούς τους κανονισμούς, οι οποίοι συνήθως είναι όχι μόνο αρτιότεροι, αλλά και αυστηρότεροι.

ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Α. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ (εκτάσεις σε ha).

	1985	1989	1993	1996	
				Έκταση	Αριθμός αγροκτημάτων
Αυστρία	8,300	12,320	84,000	249,662	17,833
Βέλγιο	500	1,000	1,600	5,000	200
Δανία	4,340	9,553	20,090	42,184	1,199
Φιλανδία	1,000	1,500	15,859	44,732	2,779
Γαλλία	45,000	60,000	87,829	98,000	3,750
Γερμανία	29,100	42,365	202,379	310,484	6,000
Ελλάδα	-	100	500	4,500	1,000
Ιρλανδία	1,000	1,500	5,101	11,104	462
Ιταλία	5,000	9,000	30,000	204,238	10,563
Λουξεμβούργο	350	450	500	625	21
Ολλανδία	2,450	6,544	10,053	13,486	591
Πορτογαλία	200	420	2,000	10,192	325
Ισπανία	2,140	3,300	11,675	28,130	1,200
Σουηδία	4,500	34,192	46,390	105,000	3,000
Αγγλία	6,000	18,500	35,000	47,901	219
ΣΥΝΟΛΟ	107,880	200,744	562,976	1,175,238	49,755

Πίνακας Δ.3α

Β. ΕΥΡΩΠΗ – ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ (εκτάσεις σε ha).

	1985	1989	1993	1996	
				Έκταση	Αριθμός αγροκτημάτων
Νορβηγία	280	650	3,770	7,817	1,000
Ελβετία	3,000	7,990	20,784	59,400	3,925
Τσεχία	-	260	16,667	20,000	180
Πολωνία	-	-	2,170	5,500	225
Ρωσία	-	-	-	20,000	15*
Σλοβακία	-	-	14,700	18,813	34
Ουγγαρία	-	-	5,400	23,000	80
ΣΥΝΟΛΟ	3,280	8,900	63,491	154,530	7,459

Σημείωση : Οι εκτάσεις αυτές ελέγχονται και πιστοποιούνται σύμφωνα με τον καν.(ΕΟΚ) 2092/91 και αφορούν είτε κτήματα πλήρως βιολογικά είτε κτήματα που βρίσκονται ακόμα σε μεταβατικό στάδιο.

* Ο αριθμός 15 αφορά το έτος 1995

Πηγή : N.lampkin – Πανεπιστήμιο Ουαλίας (στοιχεία 1997)

Πίνακας Δ.3β

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ)

Αρχές της βιολογικής γεωργίας

Τον Ιούνιο του 1991 το Συμβούλιο θέσπισε τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθμ. 2092/91 περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής. Ο κανονισμός αυτός συμπληρώθηκε επανειλημμένα και, ιδίως, το 1999, όταν το Συμβούλιο περιέλαβε τη βιολογική εκτροφή στο πεδίο εφαρμογής του.

Η νομοθεσία αυτή ήταν μια πρωτοβουλία η οποία ενέπιπτε στο πλαίσιο της μεταρρύθμισης της κοινής γεωργικής πολιτικής, στόχος της οποίας είναι, καταρχήν, να αυξηθεί η γεωργική παραγωγικότητα, προκειμένου να επιτευχθεί υψηλός βαθμός αυτόαρκειας σε τρόφιμα στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής κοινότητας.

Δεδομένου ότι ο στόχος αυτός επετεύχθη σε μεγάλο βαθμό κατά το τέλος της δεκαετίας του '80, η πολιτική αυτή έλαβε περισσότερο υπόψη άλλους στόχους, όπως για παράδειγμα την προώθηση των προϊόντων ποιότητας και την ενσωμάτωση της προστασίας του περιβάλλοντος στη γεωργία. Αυτοί οι δύο στόχοι προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης στον τομέα της βιολογικής γεωργίας, ο οποίος έως τότε είχε μείνει περιθωριακός.

Από τη θέση σε ισχύ, το 1992, αυτής της νομοθεσίας, δεκάδες χιλιάδες γεωργικές επιχειρήσεις άλλαξαν τις δραστηριότητες τους προς αυτόν τον τρόπο γεωργικής παραγωγής, και φαίνεται ότι η τάση αυτή θα συνεχιστεί τα επόμενα χρόνια. Παράλληλα, το ενδιαφέρον των καταναλωτών και του εμπορίου για τα προϊόντα τα οποία προέρχονται από τη βιολογική γεωργία αυξήθηκε πολύ.

Θεσπίζοντας τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθμ. 2092/91, το Συμβούλιο αποφάσισε τη δημιουργία ενός κοινοτικού πλαισίου το οποίο ορίζει λεπτομερώς τις απαιτήσεις προς ικανοποίηση προκειμένου ένα γεωργικό προϊόν ή ένα τρόφιμο να μπορεί να φέρει μία ένδειξη στον τρόπο βιολογικής παραγωγής. Πρόκειται για μια νομοθεσία αρκετά περίπλοκη η οποία όχι μόνον καθορίζει έναν τρόπο γεωργικής παραγωγής για τα φυτά και τα ζώα, αλλά διέπει επίσης την επισήμανση, τη μεταποίηση, την επιθεώρηση και το εμπόριο των προϊόντων της βιολογικής γεωργίας στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και την εισαγωγή των προϊόντων αυτών με προέλευση τρίτες χώρες.

Οι παρούσες «Προδιαγραφές» που αφορούν τον τομέα της Φυτικής Παραγωγής, βασίζονται στον προαναφερόμενο Κανονισμό αλλά και στην συσσωρευμένη επί σειρά ετών ελληνική και διεθνή εμπειρία.

Αρχές επάνω στις οποίες βασίζεται το οικοδόμημα της Βιολογικής Γεωργίας:

1. Η βιολογική γεωργία επιδιώκει να αποκαταστήσει την αρμονική σχέση(συμβίωση) ανάμεσα στον γεωργό και στη φύση. Στον άνθρωπο και στο ζωτικό του χώρο γενικότερα. Ο βιοκαλλιεργητής δεν παράγει αγροτικά

προϊόντα όπως ο «συμβατικός» συνάδελφος του με γραμμικές διαδικασίες, όπου στο τέλος αυτών των ευθύγραμμων διαδικασιών εγκαταλείπει ένα σωρό άλυτα προβλήματα σε βάρος της φύσης και του κοινωνικού συνόλου. Ο βιοκαλλιεργητής φροντίζει για την μέγιστη αυτοτροφοδοσία, την αυτάρκεια του αλλά και την «φυσικότητα» όλων των δραστηριοτήτων, στους διάφορους τομείς παραγωγής. Στον τομέα της θρέψης των φυτών, καλλιεργεί φυτά με αυτά τα μέσα τα οποία βελτιώνουν και αναζωογονούν το έδαφος.

2. Η βιολογική γεωργία είναι “εδαφοκεντρική”, σε αντίθεση με την συμβατική η οποία είναι “φυτοκεντρική”. Για την συμβατική γεωργία, τα αγρονομικά δεδομένα (έδαφος, ποικιλότητα, ισορροπία κλπ.) δεν έχουν καμία σημασία. Το επιδοτούμενο είδος (βαμβάκι, καλαμπόκι, καπνός, σιτάρι) καλλιεργείται αποκλειστικά και μονότονα επί σειρά ετών στους ίδιους αγρούς (μονοκαλλιέργεια). Σε αυτά τα φυτικά είδη προσαρμόζονται όλοι οι υπόλοιποι συντελεστές παραγωγής (έδαφος, μηχανήματα, φυτοφάρμακα, λιπάσματα κλπ.), αδιαφορώντας για το τι κοστίζει αυτή η πρακτική στο περιβάλλον και στο κοινωνικό σύνολο. Αυτό κάνει την συμβατική γεωργία ευάλωτη σε κρίσεις της αγοράς.

3. Η βιολογική γεωργία διαχειρίζεται αειφορικά τους μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους (συντελεστές παραγωγής) τους οποίους η ίδια χρησιμοποιεί (έδαφος, νερό, ενέργεια, φυτικό κεφάλαιο κλπ.). Περιποιείται (συντηρεί και σταθεροποιεί) τα οικοσυστήματα. Προάγει την βιοποικιλότητα, αφού εξ’ ορισμού πρέπει να καλλιεργεί περισσότερα είδη στα πλαίσια όσο γίνεται πιο “ανοιχτών” αμειψισπορών.

4. Η βιολογική γεωργία απαιτεί από τον καλλιεργητή έναν ολιστικό τρόπο θεώρησης όλων των παραμέτρων που επιδρούν στην ποσότητα και ποιότητα της παραγωγής.

5. Αυτονόητο αποτέλεσμα μιας τέτοιας καλλιεργητικής φιλοσοφίας και πρακτικής είναι το να παράγονται για τον καταναλωτή προϊόντα απαλλαγμένα από υπολείμματα αγροχημικών με υψηλή βιοθρεπτική αξία και υψηλή ποιότητα καθόσον η βιολογική γεωργία, πέρα από τη βιοθρεπτική ανωτερότητα των προϊόντων της, πρέπει να ενσωματώνει σε αυτά και αξίες οικο-κοινωνικές.

6. Η βιολογική γεωργία, από την φιλοσοφία της καταλύει αειφορικές διαδικασίες σε όλους τους τομείς της ανάπτυξης. Έτσι δεν νοείται οικολογική καλλιέργεια που να μην ολοκληρώνεται από επίσης οικολογική μεταποίηση και συσκευασία. Οι βιο-καταναλωτές που μπορούν και «βλέπουν» τις ενσωματωμένες αξίες στα βιολογικά προϊόντα τα προτιμούν έστω και αν αυτά είναι λίγο ακριβότερα. Φυσιολογικά λοιπόν τα βιολογικά προϊόντα φέρνουν υπό όρους ένα συγκριτικά καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα, από ό,τι τα αντίστοιχα της συμβατικής γεωργίας.

Επιτρεπόμενες εισροές (λιπαντικά και φυτοπροστατευτικά μέσα)

Η συμβατική γεωργία με τις εισροές που χρησιμοποιούνται (και κυρίως χημικά φάρμακα και λιπάσματα) δημιουργεί τα γνωστά προβλήματα, στο περιβάλλον κλπ. Τα προϊόντα που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στη βιοκαλλιέργεια είναι σαφώς πιο ήπια και ακίνδυνα (φυσικής γενικά προέλευσης).

Η βιολογική γεωργία έχει σαν αφετηρία μια συνολικά διαφορετική λογική : την αποκατάσταση των φυσικών λειτουργιών μέσα στο γεωργικό σύστημα. Και σαν απώτερο στόχο, αν και όπου θα 'χει γίνει αυτό κατορθωτό, τη μείωση ή την εξάλειψη των εισροών.

Η βιοκαλλιέργεια και οι εισροές είναι δύο έννοιες αντίθετες. Παρόλα αυτά, στο κρίσιμο στάδιο της μετάβασης, αλλά και κατόπιν, σε ειδικές αντίξοες συνθήκες (π.χ καλλιέργεια δέντρων μέσα σε ευρύτερη συμβατική μονοκαλλιέργεια στην περιοχή του) ο βιοκαλλιεργητής έχει ανάγκη από κάποια προϊόντα, με τα οποία στην αρχή, θα υποκαταστήσει τις πρώην χημικές του επεμβάσεις. Θα «αποτύχει» όμως αν μείνει εκεί κι αυτό γιατί :

α. Μια επ' άπειρον χρησιμοποίηση βιολογικών εισροών είναι αντι-οικονομική (σαν φυσικά και όχι βιομηχανικά προϊόντα, π.χ φυσικό πύρεθρο, είναι κατά κανόνα πιο ακριβά).

β. Ακόμη και κάποια από αυτά τα προϊόντα είναι εν μέρει βλαπτικά για το οικοσύστημα

γ. Χάνει την ευκαιρία να πετύχει το στόχο της αυτάρκειας και αυτονομίας, που είναι ίσως ο κυριότερος λόγος και ενδιαφέρον / κίνητρο για κάποιον όταν σχεδιάζει και δουλεύει σε ένα βιολογικό σύστημα παραγωγής.

Ο στόχος λοιπόν είναι “αντι-εισροϊκός”. Όμως μέχρι εκεί υπάρχουν κάποια – απαραίτητα- ενδιάμεσα βήματα (μεταβατικό στάδιο). Κατά την διάρκεια του μεταβατικού σταδίου η φροντίδα θα πρέπει να στρέφεται γύρω από τους δύο παρακάτω άξονες :

- **Αποκατάσταση της γονιμότητας του εδάφους.** Το έδαφος δεν είναι απλά ένα αδρανές μέσο στήριξης του φυτού. Είναι ζωντανός οργανισμός, με πλήθος αξιοθαύμαστες βιολογικές διεργασίες που με την σειρά τους μπορούν και δίνουν τροφή στα φυτά. Έτσι για να έχουμε υγιές έδαφος άρα υγιή φυτά και άρα μικρότερες ανάγκες φυτοπροστασίας χρειάζεται παροχή οργανικής ουσίας στο έδαφος.

- **Αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας.** Για να μπορέσουν να ξαναλειτουργήσουν οι αυτορρυθμιστικοί μηχανισμοί (π.χ αρπακτικά έντομα) πρέπει να σταματήσουμε όλες τις επεμβάσεις που τους καταστρέφουν, δηλαδή αυτές με προϊόντα καθολικού φάσματος (βιολογικά ή μη).

Αντί γι' αυτές εξαντλούμε όλες τις δυνατότητες που δίνουν τα προληπτικά μέσα (καλλιεργητικά, μηχανικά κ.λ.π). Και μόνο τότε, και αν φυσικά ο κίνδυνος υπερβαίνει κάποια όρια οικονομικής σημασίας, καταφεύγουμε στο “βιολογικό” οπλοστάσιο. Από αυτό επίσης επιλέγουμε τα πιο εκλεκτικά και ήπια προϊόντα, σε μια λογική ή ένα χρονοδιάγραμμα συνολικής απαλλαγής κάποια μέρα από αγοραζόμενες εισροές.

Οι παρακάτω δύο βασικές αρχές έχουν καθοριστική σημασία στη βιολογική γεωργία :

- **«Δεν υπάρχουν ασθένειες, υπάρχουν μόνο ασθενούντες οργανισμοί»**

• Υγεία δεν σημαίνει απλώς απουσία της ασθένειας

Τα επιτρεπόμενα από τον κανονισμό μέσα χρησιμοποιούνται σε εξαιρετικές περιπτώσεις και αυτό όχι με σκοπό την ολοκληρωτική εξόντωση των «εχθρών», αλλά κυρίως για τον έλεγχο των πληθυσμών τους.

Στη βιολογική γεωργία «λιπαίνω» δεν σημαίνει «δίνω στο φυτό τροφή». Σημαίνει «ζωντανεύω» το καλλιεργούμενο έδαφος και δεν αφήνω τα θρεπτικά συστατικά που υπάρχουν στο χωράφι μου να χαθούν. Η διαδικασία αυτή οδηγεί σε υγιή και ανθεκτικά φυτά.

Όπως προαναφέρθηκε η θρέψη στη βιολογική γεωργία είναι οργανική και κατά σειρά προτεραιότητας συνίσταται από :

♦ «Ανοιχτές» αμειψισπορές, δηλαδή με προγράμματα με όσο γίνεται μεγαλύτερη ποικιλία ειδών και όσο γίνεται μεγαλύτερο ετήσιο ποσοστό συμμετοχής των ψυχανθών(τουλάχιστον το 1/3 της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης)

♦ Ενδιάμεσες καλλιέργειες, για κάλυψη εδάφους στη χειμερινή περίοδο και δέσμευση των θρεπτικών συστατικών, ώστε αυτά να είναι διαθέσιμα στην ανοιξιότικη καλλιέργεια.

♦ Αξιοποίηση φυτικών αγροτικών υπολειμμάτων, κατά προτίμηση ύστερα από θρυμματισμό εμπλουτισμό τους με πετράλευρα και κομποστοποίηση εκτός χωραφιού.

♦ Αξιοποίηση κοπριών από τα ζώα της εκμετάλλευσης, με επιφανειακή κομποστοποίηση, αλλά και κοπριά κατά προτίμηση εκτός χωραφιού κομποστοποιημένης(ωριμασμένης).

♦ Η χρησιμοποίηση πετραλεύρων στο έδαφος, στο στάβλο, στο σιτηρέσιο, στο κομπόστ και μέσα από αυτό εμπλουτισμός του εδάφους με ανόργανα συστατικά και ιχνοστοιχεία.

♦ Η αγορά συμπληρωματικών, πιστοποιημένων, φυσικής προέλευσης εδαφοβελτιωτικών (οργανικών λιπασμάτων), έρχεται ως τελευταία επιλογή.

Πολλαπλασιαστικό υλικό

Το πολλαπλασιαστικό υλικό πρέπει να είναι και αυτό βιολογικής προέλευσης. Αυτό σημαίνει πως η διαδικασία της σποροπαραγωγής ή της παραγωγής φυτών πρέπει να ικανοποιούν και αυτές τις απαιτήσεις των παρόντων *Προδιαγραφών* :

♦ Για τις μονοετείς καλλιέργειες ο χρησιμοποιούμενος σπόρος πρέπει να προέρχεται από βιολογική παραγωγή μιας τουλάχιστον γενεάς.

♦ Για τις πολυετείς καλλιέργειες το πολλαπλασιαστικό υλικό πρέπει να προέρχεται από φυτώρια πιστοποιημένα, στα οποία να έχουν προηγηθεί τουλάχιστον δύο καλλιεργητικές περίοδοι με εφαρμογή των κανόνων της βιολογικής γεωργίας.

Τα υβρίδια δεν απαγορεύονται. Ωστόσο ο βιοκαλλιεργητής πρέπει να επιδιώκει την διατήρηση των παλιών εντοπίων ποικιλιών καλλιεργώντας παράλληλα με τα υβρίδια και τα είδη αυτά.

Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί.

Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί ή αλλιώς μεταλλαγμένα προϊόντα, τα οποία δημιουργούνται ύστερα από παρέμβαση στον γενετικό κώδικα φυσιολογικών φυτικών και ζωικών ειδών, απαγορεύονται στην βιολογική γεωργία. Είναι μη φυσιολογικοί οργανισμοί, οι οποίοι δεν ξέρουμε τι συνέπειες μπορεί να φέρουν στην αλυσίδα της φύσης.

Περίοδος μετατροπής των καλλιεργειών από συμβατικές σε βιολογικές.

Κάθε έκταση που καλλιεργείται με το συγκεκριμένο μονοετές ή πολυετές φυτικό είδος, όταν εντάσσεται στη βιολογική γεωργία πρέπει να μετατραπεί. Σκοπός της μετατροπής είναι η επαναφορά του εδάφους του αγροτεμαχίου στα επιθυμητά επίπεδα γονιμότητας και αναζωογόνησης. Η περίοδος μετατροπής ονομάζεται και μεταβατικό στάδιο. Σε αυτό το στάδιο το έδαφος και τα φυτικά είδη αρχίζουν να ενεργοποιούν μηχανισμούς φυσικής αναζωογόνησης και φυσικής ανθεκτικότητας.

Η μεταβατική περίοδος για κάθε αγροτεμάχιο εξαρτάται από το είδος της καλλιέργειας. Η διάρκεια της επηρεάζεται από την προηγούμενη χρήση του αγροτεμαχίου.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις σε χρονική διάρκεια για την μετατροπή ενός αγρού σε βιολογικό, σύμφωνα με τον κανονισμό 2092/91, είναι :

- Δύο χρόνια για τις μονοετείς καλλιέργειες.
 - Τρία χρόνια για τις πολυετείς καλλιέργειες
- Όσο διαρκεί το διάστημα μετατροπής τα παραγόμενα προϊόντα χαρακτηρίζονται ως «προϊόντα βιολογικής γεωργίας υπό μετατροπή».

Παράγοντας έδαφος

Η γονιμότητα του εδάφους εξαρτάται από το κατά πόσο αυτό είναι «έδαφος ζωντανό». Η «ζωντάνια» του εδάφους, δηλαδή η αυξημένη βιολογική δραστηριότητα του εξαρτάται από την λογική ή μη διαχείριση του.

Τα γνωρίσματα ενός τέτοιου εδάφους είναι ότι σε αυτό ο αέρας κυκλοφορεί ελεύθερα μέσα από τους πόρους και τις συσσωματώσεις του. Επίσης ότι το νερό κυκλοφορεί επάνω-κάτω και όχι επιφανειακά διαβρώνοντας το έδαφος, αλλά διευκολύνοντας την μετακίνηση των θρεπτικών συστατικών και την ευκολότερη πρόσληψη τους από τα φυτά.

Τα γνωρίσματα αυτά είναι προϋπόθεση για εύρωστα φυτά με υγιές ριζικό σύστημα. Σε τέτοια εδάφη έχουμε λιγότερες πιθανότητες να εμφανιστούν σηψηριζίες και άλλες εδαφομεταδιδόμενες ασθένειες.

Βασικοί συντελεστές της «ζωντάνιας» του εδάφους είναι :

1. Η καλλιέργεια των ψυχανθών. Το πιο απαραίτητο στοιχείο για την ανάπτυξη των φυτών είναι το άζωτο. Τα ψυχανθή (βίκος, μηδική, τριφύλλι, κτηνοτροφικό μπιζέλι, κουκί, ρεβίθι, λούπινο), είναι φυτά με αζωτοδεσμευτική δράση στην περιοχή του ριζοστρώματος. Μπορούν δηλαδή να δεσμεύσουν μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικού αζώτου και να τις ενσωματώσουν στο έδαφος σε αφομοιώσιμες μορφές. Επίσης κατάλληλα ως χλωρολιπαντικά των οποίων η χλωρομάζα ενσωματώνεται στο έδαφος.

2. Η αναπλήρωση της οργανικής ουσίας που αφαιρείται από το έδαφος. Αυτή μπορεί να έχει τη μορφή κοπριάς από κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις που είναι ενταγμένες στο σύστημα βιολογικής κτηνοτροφίας ή κομποστοποιημένης βιομάζας.

3. Μεγάλη είναι η συμβολή των προερχόμενων από πετρώματα πεταλεύρων (σκόνες από πετρώματα σε πολύ λεπτή κοκκομετρία, προερχόμενες από βιοτίτες, βερμικουλίτες, δολομίτες, βασάλτες, ζεόλιθους, καολινίτες, ακόμη και ασβεστίτες).

4. Αείφορη διαχείριση των εδαφικών πόρων δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς την αμειψισπορά. Αυτή αποτελεί και την βασικότερη προϋπόθεση για μια επιτυχημένη φυτική παραγωγή.

Η αμειψισπορά έχει πολύπλευρες ευνοϊκές επιδράσεις στο σύνολο της παραγωγικής διαδικασίας όπως στην προστασία της καλλιέργειας από εχθρούς, παθογόνα και ζιζάνια.

«Άστοχες επεμβάσεις»

♦ Η χρήση των απολυμαντικών εδάφους προκαλεί τη συσσώρευση παθογόνων στο έδαφος, λόγω καταστροφής της ανταγωνιστικής μικροχλωρίδας.

♦ Η παράλληλη καταστροφή της πολλαπλά χρήσιμης μικροχλωρίδας κάνει απαραίτητη τη χρήση λιπασμάτων, καθώς η δυνατότητα ανακύκλωσης και αξιοποίησης των υπάρχοντων αποθεμάτων των θρεπτικών ουσιών του εδάφους περιορίζεται.

♦ Η χρήση των συνθετικών λιπασμάτων χειροτερεύει την κατάσταση, λόγω του ότι περιορίζει τη μικροβιακή δραστηριότητα και δημιουργεί δυσμενείς χημικές συνθήκες στο έδαφος (π.χ μείωση της ανάπτυξης των φυματίων στα ψυχανθή μετά από αζωτούχο λίπανση, είτε με νιτρική είτε με αμμωνιακή μορφή, αλλαγές στο pH του εδάφους κ.ά).

Προϊόντα Λίπανσης

(πίνακας Ε.6.γ , σελ 30-31)

♦ Κοπριά

Φυσική κοπριά, από διάφορα είδη ζώων (συνήθως βοοειδή, αιγοπρόβατα) που ζουν μέσα στο κτήμα ή από ζώα που εκτρέφονται σε παρακείμενες περιοχές. Προτιμάται κατά σειρά προτεραιότητας κοπριά από το ίδιο το κτήμα ή κοπριά από άλλο κτήμα, αλλά πάλι από βιολογική εκτροφή.

♦ Κοπριά κότας

Οργανοχουμικά λιπάσματα από κοπριά ορνίθων που έχουν υποστεί φυσική επεξεργασία (αερόβια ζύμωση).

Η καλή αναλογία θρεπτικών στοιχείων, αλλά και η ευκολία χρήσης, τα έχει καταστήσει αρκετά δημοφιλή ανάμεσα σε «βιολογικούς» παραγωγούς. Παρόλα αυτά μια και παράγονται σε μονάδες εντατικής εκτροφής, η χρήση τους θέλει προσοχή (π.χ. εξέταση για αντιβιοτικά), ενώ από τον κανονισμό δεν επιτρέπονται στη βιολογική γεωργία. Συγκεκριμένα, αν η εκμετάλλευση είναι συμβατική, αλλά οι κότες βρίσκονται σε δάπεδο με αχυροστρωμένη, η κοπριά από αυτά τα ζώα μπορεί να γίνει αποδεκτή με την προϋπόθεση ότι θα κομποστοποιηθεί (περάσει από μικροβιακή ζύμωση- όχι απλή αφυδάτωση). Αντίθετα, κοπριά από ζώα που βρίσκονται σε κατακόρυφες κλωβοστοιχίες αποκλείεται ως προερχόμενη από «βιομηχανικού» τύπου εκτροφή.

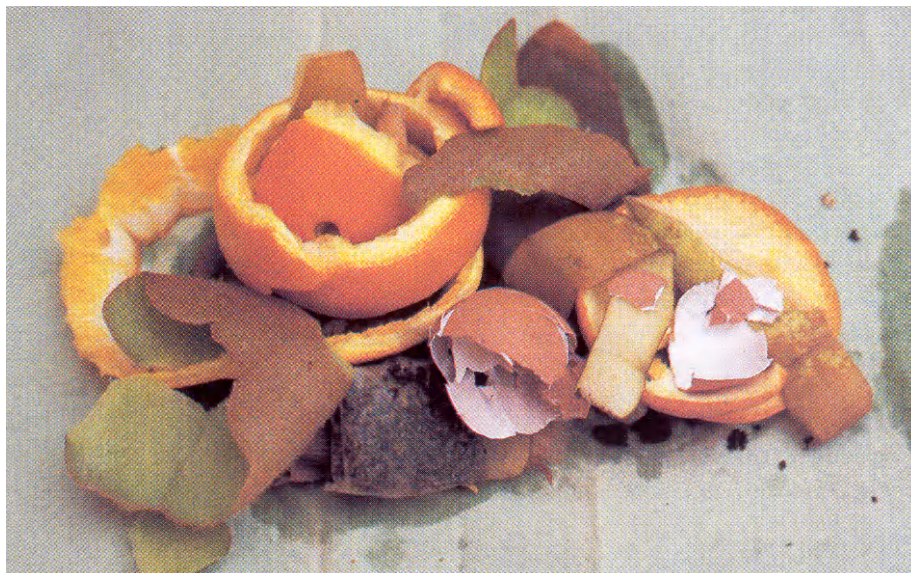
♦ Κομπόστ γαιοσκωλήκων

Βιολογικά οργανικά λιπάσματα, που παράγονται από γαιοσκώληκες (συνήθως California red worms), με πρώτη ύλη διάφορα φυτικά υποπροϊόντα. Το κομπόστ γαιοσκωλήκων αποτελεί ένα οργανικό υλικό, εξαιρετης βιολογικής αξίας, την οποία και του προσδίνει η επεξεργασία από τα σκουλήκια. Αντένδειξη όμως για τη χρήση του σε μεγάλες καλλιέργειες είναι η σχετικά υψηλή τιμή του ανά μονάδα βάρους.

♦ Κομπόστ από φυτικά υπολείμματα

Οργανοχουμικό λίπασμα – βελτιωτικό του εδάφους. Το λένε και εμβόλιο γονιμότητας του εδάφους ή αλλιώς υγιεινή ανακύκλωση οργανικών υλικών. Προέρχεται από αερόβια μικροβιακή ζύμωση κυρίως υπολειμμάτων ελαιουργίας. Άριστο υλικό με την προϋπόθεση ελέγχου της ποιότητας των υλικών, της αναλογίας και της διαδικασίας της κομποστοποίησης.

Υλικά και διαδικασία : Κάθε μέρος του φυτού που περισσεύει μετά τη συγκομιδή, όπως φύλλα, ρίζες, στελέχη, κλαδέματα από δέντρα, αμπέλια, θάμνους κ.λ.π. Τα χοντρά μέρη πρέπει να περνούν από μηχανήμα που τα θρυμματίζει ή να τεμαχίζονται με ένα τσεκούρι σε κομμάτια 1-5 εκατοστών.



Πολύτιμα είναι τα φύλλα από οξίδες, καστανιές και βελανιδιές. Πολλά είδη φύλλων χρειάζονται μια προετοιμασία : Μένουν ένα χειμώνα κάπου συγκεντρωμένα έξω, και τον επόμενο χειμώνα χρησιμοποιούνται στ κομπόστ. Τα φύλλα της βελανιδιάς χωνεύονται πολύ αργά, αλλά είναι πολύ καλά για το κομπόστ και μετά για την υγεία των φυτών που θα τη δεχτούν. Τα φύλλα της καρυδιάς επιβραδύνουν αρκετά τις βιολογικές διεργασίες του χωνέματος, αλλά δεν είναι βλαβερά.



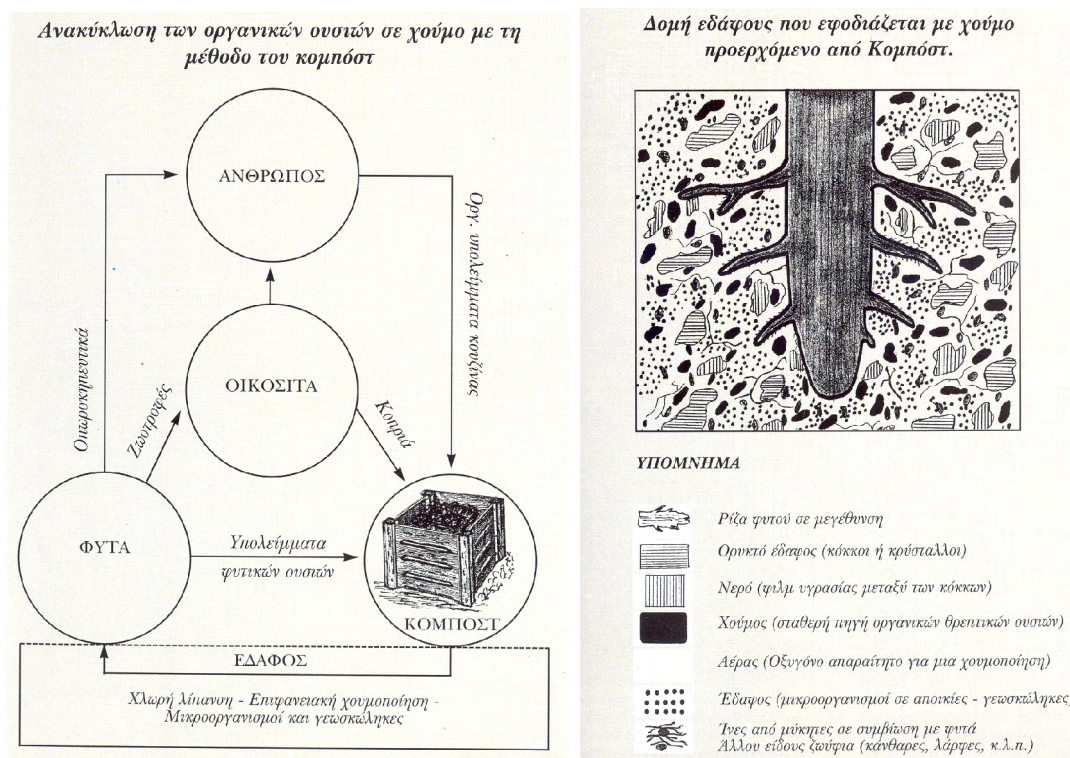
Αποφεύγουμε τα φύλλα της συκιάς, της τούγκιας και των κωνοφόρων, διότι αλλάζουν το pH του κομπόστ. Ένα ποσοστό, μέχρι το πολύ 10% βελόνες πεύκων στο κομπόστ δεν βλάπτει.

Επίσης, όλα τα υπολείμματα από πάρκα και κήπους, π.χ. μαραμένα λουλούδια, αγριόχορτα, πριν σχηματίσουν σπόρους και κομμένη χλόη(γκαζόν).Η κομμένη χλόη θα πρέπει καλύτερα να απλωθεί, να μαραθεί πρώτα και μετά να ανακατευτεί με χοντρότερα υλικά. Πρέπει να προσέχουμε ώστε η κομμένη χλόη να μη σχηματίζει συμπαγείς μάζες μέσα στο κομπόστ, διότι υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης αναερόβιας ζύμωσης.



Το κομπόστ πρέπει να αερίζεται, ώστε να αναπτυχθούν αερόβια και λοιποί μικροοργανισμοί. Αν τα υλικά συμπειστούν πολύ ή πέσει πολύ νερό και γίνουν λάσπη, τότε κλείνουν οι πόροι, οι αερόβιοι μικροοργανισμοί υποχωρούν και αναλαμβάνουν εργασία αποσύνθεσης οι αναερόβιοι μικροοργανισμοί. Ο σωρός τότε βγάζει δυσάρεστη οσμή και μυρίζει σαν βούρκος και οι μικροοργανισμοί αυτοί παράγουν ουσίες δηλητηριώδεις για τις ρίζες των φυτών, όπως αμμωνία, υδρόθειο, βουτυρικό οξύ κ.λ.π.

Ακόμα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και άλλα οργανικά υπολείμματα, όπως αυτά της κουζίνας(φύλλα, χαλασμένοι καρποί, υπολείμματα από σαλάτες-χωρίς λάδια και σάλτσες, κόκαλα και ψάρια). Πολύτιμα είναι τα κατακάθια του καφέ και τα υπολείμματα από κάθε είδους αφεψήματα, εκχυλίσματα κ.λ.π από αρωματικά και θεραπευτικά βότανα. Στο κομπόστ δεν μπαίνουν άρρωστα φυτά, λάδια, λίπη, κρέατα και καμένα φαγητά. Το λάδι εμποδίζει τον αερισμό του κομπόστ και τα κρέατα, τυριά κ.λ.π μπορούν να τραβήξουν ποντίκια. Επίσης δεν μπαίνουν πλαστικά και άλλες συνθετικές ουσίες.



Το σωστά χωνεμένο κομπόστ, μυρίζει ευχάριστα, σαν δάσος μετά από φιλόβροχο.

Η Σημασία του Χούμου στη Γεωργία

Ο χούμος

- Προφυλάσσει το χώμα από διαβρώσεις που προκαλούν οι δυνατές βροχές και οι άνεμοι.
- Κρατά σταθερή τη θερμοκρασία του εδάφους λόγω του μαύρου ή καστανού χρώματος που συνήθως έχει.
- Περιέχει πολλές θρεπτικές ουσίες και ιχνοστοιχεία και τροφοδοτεί τα φυτά για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Συγκρατεί την υγρασία του εδάφους για πολύ καιρό και τροφοδοτεί τα φυτά σε καιρούς ανομβρίας.
- Περιέχει Αμμόνιο και άλλες αζωτούχες ουσίες, οι οποίες είναι ανταλλάξιμες με άλλες ουσίες του εδάφους.
- Εμποδίζει την παρουσία των μυκητιάσεων στα φυτά που τρέφονται από οργανικό χούμο.
- Καλύτερεύει και κάνει παραγωγικά τα άκρως αμμώδη και άκρως πηλώδη εδάφη.
- Προσδίδει στο χώμα το μαύρο χρώμα, ελαφρά και χαλαρή συναρμογή, πράγμα που βοηθά να θερμαίνονται τα χώματα γρηγορότερα, νωρίτερα και ευκολότερα.
- Απαλλάσσει το γεωργό από το να είναι εξαρτημένος από τη χημεία για λίπανση, για ράντισμα και από άλλα κακά κατεστημένα.
- Τα οργώματα, τα σκαλίσματα και τα βοτανίσματα γίνονται ευκολότερα, υπάρχουν λιγότερα αγριόχορτα και συνεπώς λιγότερη δουλειά σε τέτοιου είδους χωράφια.
- Εμποδίζει την υπέρμετρη αύξηση ενός βλαβερού, είναι πηγή θρεπτικών ουσιών και τα φυτά αναπτύσσονται με ανθεκτικότητα έναντι των προσβολών από έντομα, μύκητες, βακτήρια και ιώσεις.

Τι μπορεί να χωνέψει ένα Κομπόστ

Οργανικές ουσίες	Παρατηρήσεις
1. Ρίζες από διάφορα λαχανικά, αγριόχορτα και άλλα πολυετή λουλούδια του κήπου. 2. Χλωρά χόρτα από την αυλή μας (γκαζόν)' και άλλα διάφορα χορτοειδή. 3. Κλαδιά και φλούδες διάφορων δενδροειδών και θάμνων. 4. Κλαδιά, βελόνες και φλούδες από κωνοφόρα δέντρα (πεύκα, έλατα, κυπαρίσσια). 5. Φύλλωμα και άλλα υλικά από δρύες, καρυδιές και καστανιές.	Επειδή σαπίζουν δύσκολα, πρέπει να μπαίνουν σε έξτρα κομπόστ όπου να μισοσαπίσουν. Επειδή περιέχουν πολύ νερό και Άζωτο, πρέπει ή να μπαίνουν σε μικρή ποσότητα ή να ξηραίνονται προηγουμένως. Πρέπει πάντα να τεμαχίζονται και να μπαίνουν πάντα σε μείγμα με άλλα υλικά στο κομπόστ. Σαπίζουν πολύ δύσκολα λόγω της ρετινής που περιέχουν. Σε μικρές ποσότητες μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε. Σαπίζουν επίσης δύσκολα λόγω των δεσικών ουσιών που περιέχουν. Και από αυτά σε μικρές ποσότητες είναι δυνατή η χρήση τους.
6. Πριονίδια, ροκανίδια, άχυρα και άλλα ξερόχορτα του κήπου ή του κάμπου. 7. Υπολείμματα από λαχανικά, φρούτα, καφέ, τσάι, φλούδες από κρεμμύδια, πατάτες, καρότα, κάστανα κ.λ.π. 8. Φλούδες από εσπεριδοειδή (πορτοκάλια, λεμόνια), μπανάνες και άλλα τροπικά φρούτα.	Δεν περιέχουν μεν Άζωτο, αλλά διοξείδιο του Άνθρακα και γι' αυτό πρέπει να μπαίνουν στο κομπόστ πάντα με χλωρή μάζα σε μείγμα. Είναι τα βασικά υλικά που σχηματίζουν το κομπόστ και περιέχουν πολλές βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Ενδέχεται να περιέχουν υπολείμματα από χημικά ραντίσματα και λιπάσματα. Προτιμητέα να είναι τα βιολογικά προϊόντα.

9. Διάφορα μάλλινα αντικείμενα, τρίχες, στάχτη, μαραμένα λουλούδια, χαρτιά δίχως χρώματα.	Είναι όλα υλικά κατάλληλα για χουμοποίηση. Ειδικά η στάχτη περιέχει πολύ Κάλιο, όμως πρέπει να προέρχεται από ξύλα και να μην είναι μεταχειρισμένα με κάποια χημική ουσία.
10. Κοπριά από τα ζώα του σταύλου, από τα πουλερικά και από άλλα μικρά κατοικίδια ζώα.	Είναι υλικά που περιέχουν πολύ Άζωτο και πρέπει να δίνονται ή σε μικρές ποσότητες ή αραιωμένα με νερό σαν ράντισμα.
11. Κόκκαλα, κρεατικά, ψαρικά και άλλα αποφάγια της κουζίνας.	Σε καμία περίπτωση δεν μπαίνουν απ ευθείας στο κομπόστ. Υπάρχουν περιπτώσεις που μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε ύστερα από κάποια προετοιμασία όπως βράσιμο, ξήραμα μέχρι σε σκόνη.
12. Πέτρες και διάφορα άλλα οικοδομικά υλικά. Μέταλλα, πλαστικά, γυαλιά, λάδια και χρώματα παντός είδους.	Σε καμία περίπτωση δεν μπαίνουν στο κομπόστ.

♦ Τύρφη - τυρφολινίτες

Οργανικά λιπάσματα, από(σάπια) οργανική ύλη περασμένων γεωλογικών περιόδων, που έρχεται στην επιφάνεια με ανόρυξη, προέλευσης ελληνικής ή και συνήθως εξωτερικού, έχουν χαρακτήρα εδαφοβελτιωτικού, για εντοπισμένες στο χώρο καλλιέργειες (π.χ ανθοκομικά, γλαστρικά, θερμοκήπια).

Στη βιοκαλλιέργεια δεν βρίσκουν ιδιαίτερη απήχηση γιατί έχουν μικρή λιπαντική αξία (περίπου 1% N, και κακή αναλογία C:N). Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι τέτοια προϊόντα με μεγαλύτερες τιμές N προκύπτουν από ανάμειξη με χημικά λιπάσματα και απαγορεύεται η χρήση τους στη βιολογική γεωργία. Τέλος, μια και προέρχονται από μη ανανεώσιμο φυσικό πόρο και στο βαθμό που υπάρχουν άλλες εναλλακτικές λύσεις, καλό είναι να αποθαρρύνεται η χρήση τους.

♦ Πετρώματα

Φυσικά λειοτριβημένα πετρώματα (για να διευκολύνεται η αποσάθρωση τους), που κυρίως έχουν στόχο διορθωτικές επεμβάσεις για τα στοιχεία P, K και το rH (με προσθήκη Ca και S). Στην κατηγορία αυτή έχουμε τους διάφορους:

- **φωσφορίτες** (φωσφορούχα πετρώματα π.χ. Ηπείρου),

- **καλιούχα πετρώματα** (καϊνίτης, συλβινίτης κ.ά.),
- **ασβεστούχα πετρώματα** (ασβεστόλιθος, κιμωλία, μαρμαρόσκονη),
- **δολομίτες** (μαγνησιούχα ασβεστολιθικά),
- **γύψο** (θειικό ασβέστιο),
- **στοιχειακό θείο** κ.λ.π.

Δεν υπάρχει ιδιαίτερα οργανωμένο κύκλωμα διακίνησης τους στην Ελλάδα και τα περισσότερα θέλουν έγκριση για τη χρήση τους. Σε περίπτωση διαπιστωμένης τροφοπενίας – κατ' εξαίρεση – μπορούν να χρησιμοποιούνται και ιχνοστοιχεία, όπως και θειικό κάλιο-μαγνήσιο (patent kali).

♦ Ζωικά άλευρα

Εννοούνται κυρίως κερατάλευρα, αιματάλευρα κ.λ.π. Οι σκόνες αυτές, λόγω της ανταγωνιστικής τους χρήσης σαν ζωοτροφές, έχουν σχετικά υψηλή τιμή. Για το προσόν τους όμως της βραδείας απελευθέρωσης των θρεπτικών συστατικών προτιμούνται κάποτε, για παράδειγμα, ως βασική λίπανση σε λάκκους φύτευσης, στη δενδροκομία.

♦ Άλευρα ελαιούχων σπόρων

Προϊόντα άλεσης πλακούντα που μένει μετά από την πίεση ελαιούχων σπόρων, π.χ. ρετσινάλευρο. Με ισχυρή λιπαντική δράση που η κάπως υψηλή τιμή περιορίζει τη χρήση τους σε απαιτητικές καλλιέργειες (κηπευτικά, δενδροκομία).

♦ Φύκια και προϊόντα τους

Κυκλοφορούν αρκετά προϊόντα στην ελληνική αγορά από περίπου 7 διαφορετικές εταιρίες. Μπορεί να τα βρει κανείς σε διάφορες μορφές και συσκευασίες υγρά, αλλά και στερεά (νιφάδες και σκόνη) για διάλυση από τον καλλιεργητή. Χρησιμοποιούνται και για πότισμα, κυρίως όμως για διαφυλλικούς ψεκασμούς, με στόχο τον εμπλουτισμό σε ιχνοστοιχεία, αλλά και την βελτίωση της εμφάνισης της παραγωγής, της αντοχής των φυτών κ.λ.π. Ανάλογη χρήση έχουν και διάφορα σκευάσματα, πυκνά παράγωγα-εκχυλίσματα χούμου και χουμικών οξέων.

♦ Μικροβιακά / ενζυμικά προϊόντα

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν παρασκευάσματα που επιταχύνουν το μεταβολισμό, ενεργοποιούν το έδαφος (αλλά και το κομπόστ ή την κοπριά ή την οργανική ουσία γενικά).

Κυκλοφορούν σκευάσματα με ενεργούς και μη μικροοργανισμούς, με τους οποίους ο βιοκαλλιεργητής «εμβολιάζει» το έδαφος του.

Συνίσταται συνήθως για κουρασμένα εδάφη, σε συνδυασμό με άλλες λιπαντικές πρακτικές. Προϋπόθεση οι μικροοργανισμοί να μην είναι προϊόντα γενετικής μηχανικής.

♦ Σπόροι χλωρής λίπανσης

Στον κατάλογο των προϊόντων λίπανσης, με την ευρεία έννοια, μπορεί να συμπεριληφθούν και οι σπόροι χλωρής λίπανσης. Με βάση τις συνθήκες υγρασίας του εδάφους και τη γενικότερη κατάσταση του, ο καλλιεργητής μπορεί να επιλέξει ένα ή περισσότερα είδη σπόρων, να φτιάξει δηλαδή κάποιο μίγμα σπόρων, συνδυάζοντας ψυχανθή (αζωτοδεσμευτικά φυτά) με χορτοδοτικά φυτά (σινάπια, σιτηρά κ.λ.π.), πρακτική που συμβάλλει στην αύξηση της οργανικής ουσίας του εδάφους και στη θεαματική βελτίωση της δομής του.

Εχθροί και ασθένειες

Εχθροί και ασθένειες εμφανίζονται και στις βιοκαλλιέργειες. Στην βιολογική γεωργία όμως σκοπός δεν είναι η πλήρης εξόντωση τους αλλά ο έλεγχος τους, ώστε η προσβολή του καλλιεργούμενου είδους και κατ' επέκταση η προκαλούμενη ζημιά να είναι τόσο μικρή ώστε να μην χρειάζεται καμία περαιτέρω φυτοπροστατευτική παρέμβαση.

Ο έλεγχος τους επιδιώκεται με τρόπους διαφορετικούς από εκείνους που εφαρμόζει η συμβατική γεωργία, οι σπουδαιότεροι των οποίων μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα :

- ♦ Αμειψισπορά, εναλλαγή, δηλαδή, καλλιεργειών και σπάσιμο της μονοκαλλιέργειας.
- ♦ Χρησιμοποίηση ανθεκτικών τοπικά προσαρμοσμένων φυτών.
- ♦ Χρησιμοποίηση φυτών παγίδων.
- ♦ Πρόωρη (πριν την κύρια καλλιέργεια) σπορά και καταστροφή (μαζί με τα παράσιτα) φυτών εθελοντών.
- ♦ Χρησιμοποίηση εκχυλισμάτων παγίδων
- ♦ Προστασία ωφέλιμων – αρπακτικών υπέρ-παρασίτων.
- ♦ Χρησιμοποίηση χρωματικών, τροφικών, φερομονικών παγίδων.
- ♦ Αξιοποίηση απωθητικών φυτών είτε με ενδιάμεσες καλλιέργειες είτε ως εκχυλίσματα.
- ♦ Μηχανικά εμπόδια και μέσα σύλληψης (δίχτυα, κόλλες κ.ά.)
- ♦ Χρησιμοποίηση παρασκευασμάτων φυσικής προέλευσης (στάχτες, εκχυλίσματα φυτών).
- ♦ Σαν τελευταία πάντα λύση, χρησιμοποίηση δηλητηρίων φυτικής προέλευσης.

Στη βιοκαλλιέργεια έχει μεγάλη σημασία η μείωση των επεμβάσεων στο ελάχιστο απαραίτητο και μόνο όταν ο κίνδυνος υπερβαίνει κάποιο σημαντικό όριο οικονομικής ζημιάς.

Προϊόντα φυτοπροστασίας (πίνακας Ε.7.α , σελ37)

► Εντομοκτόνα φυτικής προέλευσης : Τα προϊόντα αυτά, αν και μη τοξικά για τον άνθρωπο, είναι αρκετά δραστικά και ευρέως φάσματος, γι' αυτό και πρέπει να χρησιμοποιούνται ως η τελευταία λύση. Ως τέτοια αναφέρονται :

- Παρασκευάσματα με βάση πυρεθρίνες που εξάγονται από το *Chrysanthemum cinerariae folium* (είδος χρυσανθέμου). Μπορεί να έχει και συνεργό ουσία.
- Ροτενόνη : παρασκεύασμα(ιχθυοτοξικό) από εκχύλισμα των τροπικών φυτών *Derris elliptica*, *Lonchocarpus spp* και *Tephrosia spp*.
- Αζαδιραχτίνη που προέρχεται από το φυτό *Azadirachta indica* (δέντρο Neem). Εκτός από εντομοκτόνο είναι και εντομοαπωθητικό.

► Προϊόντα βιολογικής αντιμετώπισης :

Μικροβιακά

- *Bacillus thuringiensis* : βιολογικό εντομοκτόνο για προνύμφες λεπιδοπτέρων με πολλές εφαρμογές, καθώς είναι εύκολο στη χρήση, μη τοξικό και πολύ εκλεκτικό (δεν επηρεάζει τα ωφέλιμα).
- Υπάρχουν και άλλα, λιγότερο γνωστά παρασκευάσματα που δεν έχουν τύχει ευρείας εφαρμογής. Πρόκειται για τον *B.subtilis* για επικάλυψη σπόρων, τον *Tricoderma sp.* Για αντιμετώπιση του *Botrytis sp.* , τον *Beauveria sp.* , που είναι εντοπαθογόνος μύκητας κ.λ.π.

Παγίδες

Πολύ χρήσιμες. Διακρίνουμε αυτές που χρησιμοποιούνται για παρακολούθηση πληθυσμών και αυτές που με πυκνή τοποθέτηση παίζουν ρόλο αντιμετώπισης διαφόρων εντόμων.

- Παρακολούθηση. Πέρα από τις McPhail (που εξάλλου ήδη κυκλοφορούν σε διάφορες παραλλαγές), μεγάλη διάδοση έχουν οι Δελτοειδείς, που με την βοήθεια φερομονών χρησιμοποιούνται για ανίχνευση λεπιδοπτέρων (ευδεμίδας, πυρηνοτρήτη κ.λ.π).
- Μαζική παγίδευση. Σημαντική έρευνα και διάφοροι τύποι παγίδων έχουν επινοηθεί κυρίως για το δάκο της ελιάς. Πιο κατάλληλες για μαζική χρήση είναι μάλλον οι με μορφή ορθογωνίου από ξύλο, μέταλλο (με κόλλα), ύφασμα, χαρτοπλαστικό. Οι τελευταίες φαίνεται ότι συνδυάζουν αρκετά

αποτελεσματικά τη χρήση εντομοκτόνου, ελκυστικού τροφής και χαμηλών εργατικών.

Οι παγίδες μπορούν να χρησιμοποιούνται με φερομόνη ή χωρίς.

Φερομόνες

Πέρα από τη χρήση τους σε παγίδες, μπορούν να δουλέψουν και σαν αυτόνομη μέθοδος κυρίως για παρεμπόδιση του ζευγαρώματος των εντόμων. Στη βιοκαλλιέργεια δεν επιτρέπεται ο ψεκασμός τους πάνω στα φυτά, αλλά μόνο σε παγίδες και σε εξατμιστήρες.

Πρακτικά είναι ενώσεις πολύ αποτελεσματικές, αλλά και αρκετά ακριβές και η χρήση τους εστιάζεται πιο πολύ στην παρακολούθηση – συνήθως της πτήσης των αρσενικών – διαφόρων πληθυσμών εντόμων.

Άλλα μέσα

- **Κόλλες.** Σημαντικό μέσο, για έντομα κυρίως, σε παγίδες ή και όχι.
- **Σκόνες πετρωμάτων / γη διατόμων / μπετονίτης.** Για αντιμετώπιση, με απώθηση κυρίως διαφόρων εντόμων.
- **Υδρύαλος.** Ψεκάζεται και δημιουργεί λεπτό φιλμ πάνω στους φυτικούς ιστούς. Αποτρέπει έτσι μυκητολογικές και εντομολογικές προσβολές.
- **Σαπούνια.** Πέρα από το κοινό, υπάρχουν και ειδικά εντομοκτόνα σαπούνια (καλίου) για μυζητικά έντομα κυρίως (αφίδες κ.λ.π).
- **Εκχυλίσματα φυτικά.** Παρασκευάσματα που μπορεί να φτιάξει ο ίδιος ο βιοκαλλιεργητής. Έχουν δοκιμαστεί στην πράξη υδατικά εκχυλίσματα από σκόρδο, κρεμμύδι, πολυκόμπι (για μυκητολογικά προβλήματα), αλλά και τσουκνίδα, τομάτα, φλόμο κ.λ.π.(για εντομολογικά), με θετικά αποτελέσματα. Παράλληλα ενισχύουν και το φυτό.
- **Χαλκός** με τη μορφή υδροξειδίου του χαλκού, οξυχλωριούχου χαλκού, όξινου θειικού χαλκού, οξειδίου του χαλκού **Μυκητοκτόνο**
- **Αιθυλένιο.** Για τον αποπρασινισμό των μπανανών.

ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ – ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (ΚΑΝ. 2092/91 , 2608/93)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

Σύνθετα προϊόντα ή προϊόντα που περιέχουν αποκλειστικά τα παρακάτω υλικά για χρήση σε εξαιρετικές περιπτώσεις.

- Κοπριά αγροτικών ζώων
(Προϊόν που συνίσταται από μείγμα περιττωμάτων ζώων και φυτικής ύλης).
Προέλευση αποκλειστικά από εκτατική εκτροφή κατά την έννοια του καν. (ΕΟΚ) 2328/91
- Αποξηραμένη κοπριά και αφυδατωμένη κοπριά πουλερικών
(Προέλευση αποκλειστικά από εκτατική εκτροφή κατά την έννοια του καν. (ΕΟΚ) 2328/91)
- Κομποστοποιημένα ζωικά περιττώματα, συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποιημένης κοπριάς πουλερικών, καθώς και της κομποστοποιημένης κοπριάς αγροτικών ζώων.
(Η προέλευση από βιομηχανοποιημένη εκτροφή απαγορεύεται).
- Υγρά απεκκρίματα ζώων (υγρή κοπριά, ούρα κ.ά.)
(Χρήση μετά από ελεγχόμενη ζύμωση ή / και κατάλληλη αραίωση. Η προέλευση από εντατικοποιημένη εκτροφή απαγορεύεται).
- Τύρφη
(Χρήση που περιορίζεται στη φυτοκομία – κηπευτικά, ανθοκομία, δενδροκομία, φυτώρια).
- Υπολείμματα μανιταροκαλλιέργειας
(Η αρχική σύνθεση του υποστρώματος πρέπει να περιορίζεται σε προϊόντα του παρόντος καταλόγου).
- Περιττώματα σκωλήκων (κομπόστα γαιοσκωλήκων) και εντόμων.
- Γκουανό
- Κομποστοποιημένα μείγματα υλικών φυτικής προέλευσης
- Προϊόντα και υποπροϊόντα ζωικής προέλευσης που αναφέρονται παρακάτω:
 - αιματάλευρο (ξηρό αίμα)
 - άλευρο οπλών
 - άλευρο κεράτων
 - οστεάλευρο ή αποζελατινοποιημένο οστεάλευρο
 - ζωική τέφρα
 - ιχθυάλευρο
 - κρεατάλευρο
 - άλευρο από φτερά, τρίχες και ξύσματα δέρματος
 - υπολείμματα από μαλλί, τρίχες και γούνα ζώων
 - γαλακτοκομικά προϊόντα

Πίνακας Ε.6.γ

- Προϊόντα από υποπροϊόντα φυτικής προέλευσης για λιπάσματα (π.χ. άλευροπλακούντα ελαιούχων σπόρων, φλοιοί του κακάο, φύτρα βύνης κ.ά.).
- Φύκη και προϊόντα φυκών.
(Μόνον εφόσον λαμβάνονται με :
- Φυσικές επεξεργασίες που περιλαμβάνουν την αφυδάτωση, την ψύξη και την άλεση- Εκχύλιση με νερό ή με όξινα ή αλκαλικά υδατικά διαλύματα-ζύμωση).
- Πριονίδια ξύλου και θρύμματα ξύλου.
(Από ξύλο που δεν έχει υποστεί χημική επεξεργασία μετά την υλοτόμηση).
- Κομποστοποιημένοι φλοιοί δέντρων.
(Από ξύλο που δεν έχει υποστεί χημική επεξεργασία μετά την υλοτόμηση).
- Τέφρα ξύλου.
(Από ξύλο που δεν έχει υποστεί χημική επεξεργασία μετά την υλοτόμηση).
- Μαλακά φυσικά φωσφορικά ορυκτά αλεσμένα.
(Προϊόν που καθορίζεται στην Οδηγία 76/116/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 89/284/ΕΟΚ).
(Περιεκτικότητα σε κάδμιο κατώτερη ή ίση προς 90MG/KG P₂O₅).
- Φωσφορικό αργίλιο – ασβέστιο.
(Προϊόν που καθορίζεται στην Οδηγία 76/116/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 89/284/ΕΟΚ).
(Περιεκτικότητα σε Κάδμιο κατώτερη ή ίση προς 90MG/KG P₂O₅.Χρήσηπεριορισμένη στα αλκαλικά εδάφη –ρη μεγαλύτερο του 7.5).
- Σκωρίες αποφωσφατώσεως (Σκωρίες του Θωμά)
- Ακατέργαστα ορυκτά καλίου π.χ. καϊνίτης, συλβινίτης κ.ά.
- Θειικό κάλιο – μαγνήσιο
(Λαμβανόμενο από τα ακατέργαστα ορυκτά καλίου).
- Βινάσση και εκχυλίσματα βινάσσης.
(Εξαιρούνται οι αμμωνιακές βινάσσεις)
- Ανθρακικό ασβέστιο και μαγνήσιο φυσικής προέλευσης π.χ. κιμωλία, μάργα, αλεσμένος ασβεστόλιθος, βελτιωτικό της Βρετάνης, φωσφορικό ασβέστιο.
- Θειικό μαγνήσιο π.χ. κιζερίτης.
(Αποκλειστικά φυσικής προέλευσης).
- Διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου.
(Διαφυλλικός ψεκασμός μηλιάς, αφού αποδειχθεί η έλλειψη ασβεστίου).
- Θειικό ασβέστιο (γύψος).
(Προϊόν που καθορίζεται στην Οδηγία 76/116/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 89/284/ΕΟΚ).
(Αποκλειστικά φυσικής προέλευσης).
- Στοιχειακό θείο.
(Προϊόν που καθορίζεται στην Οδηγία 76/23/116 ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 89/284/ΕΟΚ).
- Ιχνοστοιχεία.
(Ιχνοστοιχεία που αναφέρονται στην Οδηγία 89/530/ΕΟΚ).
- Χλωριούχο νάτριο.
(Αποκλειστικά από ορυκτά άλατα).
- Σκόνη πετρωμάτων.

Πίνακας Ε.6.γ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Προϊόντα που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των παρασίτων και των ασθενειών των φυτών.

- Παρασκευάσματα με βάση πυρεθρίνες που εξαγονται από το *Chrysanthemum cinerariae folium* και περιέχουν ενδεχομένως συνεργό ουσία.
- Παρασκευάσματα από το *Derris elliptica*.
- Παρασκευάσματα από το *Quassia amara*.
- Παρασκευάσματα από το *Ryania speciosa*.
- Πρόπολις.
- Γη διατόμων.
- Κόνις πετρωμάτων.
- Παρασκευάσματα με βάση την μεταλδεϋδη, που περιέχουν απωθητικό για τα ανώτερα ζωικά είδη και εφόσον χρησιμοποιούνται μέσα σε παγίδες.
- Θείο.
- Βορδιγάλειος πολτός.
- Βουργούνδιος πολτός.
- Πυριτικό νάτριο.
- Διττανθρακικό νάτριο.
- Καλιούχος σάπων(μαλακό σαπούνι).
- Παρασκευάσματα φερομονών.
- Παρασκευάσματα του *Bacillus thuringiensis*.
- Κοκκώδη παρασκευάσματα ιών.
- Φυτικά και ζωικά έλαια.
- Παραφινέλαιο.

Πίνακας Ε.7.α

Ζιζάνια (Ορισμός και ρόλος)

Λέγοντας ζιζάνια εννοούμε τα άγρια (αυτοφυή) φυτά που φυτρώνουν και αναπτύσσονται από μόνα τους (αυτοδύναμα) μέσα στο χώρο μιας καλλιέργειας “χωρίς να τα έχουν σπείρει”. Είναι λογικό λοιπόν, να υπάρχει ανταγωνισμός ανάμεσα στα άγρια και στα καλλιεργούμενα, με τα πρώτα να στερούν από τα δεύτερα κυρίως θρεπτικά στοιχεία και νερό, περιορίζοντας έτσι ή δημιουργώντας σοβαρά προβλήματα στα καλλιεργούμενα και τελικά στη γεωργική παραγωγή.

Τα άγρια φυτά, όσο ανεπιθύμητα κι αν είναι, δεν αναπτύσσονται ποτέ τυχαία. Η εξαιρετική τους αντοχή, ακόμη και απέναντι στην προσπάθεια του ανθρώπου να τα εξοντώσει, οφείλεται στην άριστη προσαρμογή τους σε κάποιες ειδικές συνθήκες (σύσταση εδάφους, υγρασία κ.λ.π.). Έτσι μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες από αυτά. Για παράδειγμα, ένα ζιζάνιο, όπως το ξινοτρίφυλλο (*Oxalis sp*) μας υποδεικνύει ότι το έδαφος έχει έλλειψη ασβεστίου και μας βοηθάει να το διορθώσουμε.

Τα ζιζάνια, πολλές φορές, μπορεί να είναι χρήσιμα (με την προϋπόθεση να βρίσκονται κάτω από διαρκή έλεγχο), ιδιαίτερα στις δενδρώδεις και πολυετείς καλλιέργειες. Υπάρχουν, για παράδειγμα, ζιζάνια τα οποία σε επικλινή εδάφη εμποδίζουν τη διάβρωση των. Ακόμη στην καλλιέργεια της μηλιάς η *Phaselia sp.* βοηθάει τη βιολογική καταπολέμηση της ψώρας του *San Jose* αφού φιλοξενεί το παράσιτο υμενόπτερο *Aphelinus mali*. Στο αμπέλι, το *Sorghum halepense* φιλοξενεί το *Metaseilus*, άκαρι αρπακτικό που ελέγχει τα φυτοφάγα ακάρεα (*Tetranychus sp.* κ.λ.π.).

Σε ένα άγονο έδαφος, ένα βαθύρριζο ζιζάνιο όπως το αγριόβλητο, μπορεί και αναπτύσσεται μετακινώντας θρεπτικά στοιχεία προς τα ανώτερα στρώματα του εδάφους. Στη συνέχεια με την αποσύνθεση του ριζικού του συστήματος, δημιουργεί διόδους για την κυκλοφορία του αέρα και του νερού. Βελτιώνει δηλαδή τις φυσικές ιδιότητες και τη γονιμότητα ενός εδάφους, που έχει υποβαθμιστεί, έχει διαταραχτεί η ισορροπία του.

Ακόμη ένα αγριόχορτο, όπως η αγριάδα, που αναπτύσσεται με τα ριζώματα του επιφανειακά, τείνει να καλύψει την επιφάνεια του εδάφους. Με τον τρόπο αυτό. Προστατεύει το έδαφος από διάβρωση και ευνοεί την ανάπτυξη ωφέλιμων οργανισμών στο έδαφος. Έτσι βλέπουμε πως και στην περίπτωση αυτή έχουμε διαταραχή της ισορροπίας (γυμνό έδαφος) και επαναφορά της (εδαφοκάλυψη).

Η ποικιλομορφία και η σταθερότητα είναι δύο χαρακτηριστικά ενός ώριμου οικοσυστήματος σε ισορροπία. Τα ζιζάνια δεν είναι παρά ένας φυσικός μηχανισμός που αποβλέπει στην αποκατάσταση της διαταραχής που έχει επέλθει σε ένα καλλιεργούμενο χωράφι. Όσο πιο έντονη είναι η διαταραχή (μονοκαλλιέργεια, γυμνό έδαφος κ.λ.π.), τόσο πιο ισχυρή είναι η πίεση που ασκούν οι μηχανισμοί αυτοί (εντονότερο το πρόβλημα των ζιζανίων).

Δεν παύει ωστόσο ποτέ να υπάρχει και η ανάγκη για μέτρα αντιμετώπισης που μπορούν να εφαρμοστούν και να εκτιμηθεί το αποτέλεσμα τους άμεσα.

Άμεσα μέτρα αντιμετώπισης ζιζανίων

Μπορούμε να διακρίνουμε τα μέτρα αντιμετώπισης των ζιζανίων σε :

- ♦ Καλλιεργητικά
- ♦ Μηχανικά
- ♦ Φυσικά και

♦ Βιολογικά

Καλλιεργητικά μέτρα

- Ρύθμιση του χρόνου σποράς και της πυκνότητας φύτευσης.
Ο χρόνος σποράς μιας καλλιέργειας μπορεί να μετακινηθεί νωρίτερα ή αργότερα –μέσα σε ένα χρονικό διάστημα- φυσικά στα πλαίσια πάντα της εποχής που πρέπει να γίνει η εγκατάσταση της καλλιέργειας. Ανάλογα περιθώρια υπάρχουν και για την πυκνότητα σποράς.
- Μεικτή καλλιέργεια.
Συγκαλλιέργεια, δηλαδή, π.χ. ψυχανθή με δημητριακά.
- Αμειψισπορές.
Τα αποτελέσματα των αμειψισπορών μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τον έλεγχο των ζιζανίων. Με κατάλληλη αμειψισπορά μπορεί να λυθούν σημαντικά προβλήματα ζιζανίων.
- Πρόληψη διασποράς ζιζανίων.
Πρόληψη και κατάλληλες επεμβάσεις χρειάζονται για να μειώσουν τη σοβαρότητα κάποιων προβλημάτων από ζιζάνια.

Μηχανικά μέσα

- Μία λύση – χωρίς κατανάλωση ενέργειας και μικρό κόστος αγοράς- για να αποφύγουμε το επίπονο ξεβοτάνισμα, είναι μια σειρά από μικρά εργαλεία για τη μικρή εκμετάλλευση και κυρίως καλλιέργεια λαχανικών και αρωματικών φυτών.
- Σημαντική βοήθεια μπορούν να προσφέρουν τα φερόμενα χορτοκοπτικά / θαμνοκοπτικά μηχανήματα, για τον έλεγχο δύσκολων πολυετών ζιζανίων, όπως τα βάτα (*Rubus fruticosus*).
- Όσον αφορά τις μεγάλες καλλιέργειες, η προσοχή των βιοκαλλιεργητών έχει πέσει σε μηχανήματα ελαφριάς, επιφανειακής κατεργασίας, για αποφυγή καταστροφής της δομής των εδαφών.
- Ακόμα για την καταπολέμηση με μηχανικά μέσα χρησιμοποιούνται οι περιστρεφόμενες ψήκτρες (βούρτσες), που ταυτόχρονα με την ζιζανιοκτονία διαμορφώνουν με την περιστροφή τους και το μικροανάγλυφο του εδάφους.

Φυσικά μέσα

- **Θερμική αντιμετώπιση.**
Ένας τρόπος αντιμετώπισης των ζιζανίων είναι το γνωστό κάψιμο τους. Άλλος ένας τρόπος είναι η επίδραση με φλόγα με υπέρυθρη (θερμική) ακτινοβολία. Η χρήση της θερμικής καταπολέμησης- η οποία δεν φέρει επιπτώσεις στο περιβάλλον- στηρίζεται στην αρχή του ότι όταν τα ανεπιθύμητα φυτά σε νεαρά στάδια κυρίως, εκτίθενται σε υψηλή θερμοκρασία (60-80°C) για πολύ μικρό χρονικό διάστημα, οι πρωτεΐνες τους στερεοποιούνται και τα τοιχώματα των κυττάρων διογκώνονται και σπάνε. Το φυτό δεν μπορεί πια να επιτελέσει τις φυσιολογικές του λειτουργίες και σύντομα πεθαίνει. Το καύσιμο υλικό είναι συνήθως αέριο (προπάνιο). Βασικά μόνο το ήδη βλαστημένο ζιζάνιο, καθώς και οι σπόροι που βρίσκονται στην επιφάνεια του εδάφους επηρεάζονται, γιατί η θερμότητα εισχωρεί μόνο σε πολύ μικρό βάθος στο έδαφος (2-5 cm).
- **Ηλιοθέρμανση.**

Το υγρό έδαφος καλύπτεται με διαφανές πλαστικό για την θερμή περίοδο του καλοκαιριού, οπότε με τη μεγάλη ηλιοφάνεια θα δεχτεί σημαντικά ποσά θερμότητας από την ηλιακή ακτινοβολία. Η άνοδος της θερμοκρασίας μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση ζιζανίων, νηματωδών αλλά και παθογόνων μικροοργανισμών του εδάφους.

Ο αριθμός των ζιζανίων μπορεί να μειωθεί κατά 80%, διευκολύνοντας στη συνέχεια κατά πολύ τον έλεγχο τους με ξεβοτάνισμα.

- **Εδαφοκάλυψη.**

Μπορεί να γίνει με τεχνητά ή φυσικά υλικά :

- ◆Κάλυψη εδάφους με μαύρο πλαστικό φύλλο, είναι ένα αρκετά αποτελεσματικό μέτρο για τον έλεγχο των ζιζανίων. Ταυτόχρονα διατηρείται καλύτερα η εδαφική υγρασία. Παράλληλα όμως, το πλαστικό υλικό καταστρέφεται και τα υπολείμματα δημιουργούν μια πηγή – τουλάχιστον αισθητικής- ρύπανσης. Είναι ένας από τους λόγους που οδηγούν στη χρήση φυσικής εδαφοκάλυψης.

- ◆Μια φυσική εδαφοκάλυψη με φυτικά υπολείμματα διαφόρων ειδών (ξερά χόρτα, άχυρο, πριονίδι κ.λ.π) μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα, χωρίς καμία παρενέργεια, την παρεμπόδιση ζιζανίων, την ανύψωση θερμοκρασίας και τη συγκράτηση υγρασίας.

Βιολογικά μέσα

- **Ανώτερα φυτά, σαν ανταγωνιστές των ζιζανίων.**

Φυτά εδαφοκάλυψης όπως τα τριφύλλια, σε συνδυασμό με πολυετείς ή γραμμικές καλλιέργειες, μπορούν να εξαφανίσουν, με τη σκίαση και παρεμπόδιση, την ανάπτυξη ζιζανίων. Κυρίως χρησιμοποιούνται ψυχανθή και δημητριακά. Θα πρέπει να προσεχτεί το θέμα του ανταγωνισμού με τα φυτά της καλλιέργειας, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου η διαθέσιμη εδαφική υγρασία αποτελεί τον περιοριστικό παράγοντα για την καλή ανάπτυξη της καλλιέργειας (ξηρές ζώνες).

- **Μικροοργανισμοί.**

Συνήθως φυτοπαθογόνοι μύκητες με εξειδικευμένη δράση απέναντι σε κάποιο δύσκολο ζιζάνιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον περιορισμό του.

- **Έντομα.**

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στην εισαγωγή σε μια περιοχή φυτοφάγων εντόμων, που είναι φυσικοί εχθροί (και μάλιστα εξειδικευμένοι) του ζιζανίου που αποτελεί “στόχο”.

- **Ανώτερα ζώα.**

Σε κάποιο βαθμό η ελεγχόμενη βόσκηση βοοειδών, αιγοπροβάτων κ.λ.π σε πολυετείς ή δενδροκομικές καλλιέργειες, μπορεί να θεωρηθεί τρόπος βιολογικής καταπολέμησης, στο βαθμό που μειώνει σημαντικά τη σοβαρότητα του προβλήματος που δημιουργούν κάποια ζιζάνια.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91

Του Συμβουλίου της 24ης Ιουνίου 1991 περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής.

Πεδίο εφαρμογής

Άρθρο 1

1. Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται στα ακόλουθα προϊόντα, εφόσον φέρουν ή προορίζονται να φέρουν ενδείξεις που αναφέρονται στο βιολογικό τρόπο παραγωγής:

α) τα μη μεταποιημένα φυτικά γεωργικά προϊόντα G επίσης, τα ζώα και τα μη μεταποιημένα ζωικά προϊόντα, εφόσον οι αρχές της παραγωγής και οι σχετικοί ειδικοί κανόνες ελέγχου έχουν περιληφθεί στα παραρτήματα I και III G β) τα προϊόντα ανθρώπινης διατροφής που αποτελούνται κατά κύριο λόγο από ένα ή περισσότερα συστατικά φυτικής προέλευσης G επίσης, μόλις εγκριθούν οι διατάξεις του στοιχείου α) για τη ζωική παραγωγή, τα προϊόντα ανθρώπινης διατροφής που περιέχουν συστατικά ζωικής προέλευσης.

2. Η Επιτροπή θα υποβάλει το ταχύτερο δυνατόν και πριν από την 1η Ιουλίου 1992 πρόταση σχετικά με τις αρχές και τα ειδικά μέτρα ελέγχου που θα εφαρμόζονται στη βιολογική παραγωγή ζώων, μη μεταποιημένων ζωικών προϊόντων και προϊόντων ανθρώπινης διατροφής που περιέχουν συστατικά ζωικής προέλευσης.

Άρθρο 2

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ένα προϊόν θεωρείται ότι φέρει ενδείξεις σχετικές με το βιολογικό τρόπο παραγωγής όταν, στην επισήμανση, στη διαφήμιση ή στα εμπορικά έγγραφα, το προϊόν ή τα συστατικά του περιγράφονται με τις ενδείξεις που είναι εν χρήσει στα κράτη μέλη και υποδηλώνουν, για τον αγοραστή, ότι το προϊόν ή τα συστατικά του έχουν παραχθεί σύμφωνα με τους κανόνες που αναφέρονται στα άρθρα 6 και 7, και, ιδίως, με τους ακόλουθους όρους, εκτός εάν αυτή η ορολογία δεν εφαρμόζεται στα γεωργικά προϊόντα που εμπεριέχονται στα τρόφιμα ή δεν έχει σαφώς καμία σχέση με τον τρόπο παραγωγής:

- στα ισπανικά: ecológico - στα δανικά: ekologisk - στα γερμανικά: biologisch - στα ελληνικά: βιολογικό - στα αγγλικά: organic - στα γαλλικά: biologique - στα ιταλικά: biologico - στα ολλανδικά: biologisch - στα πορτογαλικά: biológico.

Άρθρο 3

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται με την επιφύλαξη των άλλων κοινοτικών διατάξεων που διέπουν την παραγωγή, την παρασκευή G την εμπορία, την επισήμανση και τον έλεγχο των προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1.

Ορισμοί

Άρθρο 4

Κατά την έννοια του παρόντος κανονισμού νοούνται ως:

1. «Επισήμανση»: οι αναφορές, ενδείξεις, σήματα κατασκευαστή ή εμπορικά σήματα, εικόνες ή σήματα που φέρει κάθε συσκευασία, έγγραφο, επιγραφή ετικέτα, δακτύλιος ή ταινία που συνοδεύουν ένα προϊόν που αναφέρεται στο άρθρο 1 ή αναφέρονται σε

αυτό.

2. «Παραγωγή»: οι εργασίες που αποσκοπούν στη λήψη γεωργικών προϊόντων, στη μορφή που αυτά απαντώνται συνήθως στη γεωργική εκμετάλλευση.
3. «Παρασκευή»: οι εργασίες μεταποίησης, συντήρησης και συσκευασίας των γεωργικών προϊόντων.
4. «Εμπορία»: η κατοχή ή έκθεση προς πώληση, η διάθεση προς πώληση, η πώληση, η παράδοση ή κάθε άλλος τρόπος διάθεσης στο εμπόριο.
5. «Επιχειρηματίας»: φυσικό ή νομικό πρόσωπο που παράγει, παρασκευάζει ή εισάγει από τρίτες χώρες προϊόντα που αναφέρονται στο άρθρο 1, με σκοπό την εμπορία τους, ή που εμπορεύεται τα προϊόντα αυτά.
6. «Συστατικά»: οι ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των προσθέτων, που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο β) και εξακολουθούν να υπάρχουν, ενδεχομένως υπό αλλαγμένη μορφή, στο τελικό προϊόν.
7. «Φυτοφαρμακευτικά προϊόντα»: τα προϊόντα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 σημείο 1 της οδηγίας 79/117/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1978 περί απαγορεύσεως της θέσεως σε κυκλοφορία και της χρησιμοποίησεως φαρμακευτικών προϊόντων, που περιέχουν ορισμένες δραστικές ουσίες (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 89/365/ΕΟΚ (2).
8. «Απορρυπαντικά»: οι ουσίες και τα παρασκευάσματα, κατά την έννοια της οδηγίας 73/404/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 22ας Νοεμβρίου 1973 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στα απορρυπαντικά (3), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 86/94/ΕΟΚ (4), που προορίζονται για τον καθαρισμό ορισμένων προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο α).

Επισήμανση

Άρθρο 5

1. Στην επισήμανση ή διαφήμιση προϊόντος του άρθρου 1 παράγραφος 1 στοιχείο α), είναι δυνατόν να γίνεται αναφορά στο βιολογικό τρόπο παραγωγής μόνον εφόσον:
α) οι ενδείξεις αυτές τονίζουν ότι πρόκειται για γεωργικό τρόπο παραγωγής G β) το προϊόν έχει παραχθεί σύμφωνα με τους κανόνες των άρθρων 6 και 7 ή έχει εισαχθεί από τρίτες χώρες στο πλαίσιο του καθεστώτος που προβλέπεται στο άρθρο 11 G γ) έχει παραχθεί ή εισαχθεί από επιχειρηματία που έχει υποβληθεί στα μέτρα ελέγχου που προβλέπονται στα άρθρα 8 και 9.
2. Στην επισήμανση ή διαφήμιση προϊόντος του άρθρου 1 παράγραφος 1 στοιχείο β), μπορεί να γίνεται αναφορά στο βιολογικό τρόπο παραγωγής μόνον εφόσον οι ενδείξεις αυτές δείχνουν ότι πρόκειται για γεωργικό τρόπο παραγωγής και αναφέρονται μαζί με την ένδειξη του εν λόγω γεωργικού προϊόντος όπως έχει παραχθεί στη γεωργική εκμετάλλευση.
3. Στην επισήμανση ή διαφήμιση προϊόντος του άρθρου 1 παράγραφος 1 στοιχείο β), η εμπορική ονομασία του προϊόντος μπορεί να περιέχει αναφορά στο βιολογικό τρόπο παραγωγής μόνον εφόσον:
α) όλα τα γεωργικής προέλευσης συστατικά του προϊόντος συνιστούν προϊόντα ή προέρχονται από προϊόντα παραχθέντα σύμφωνα με τους κανόνες των άρθρων 6 και 7 ή εισαχθέντα από τρίτες χώρες στο πλαίσιο του καθεστώτος που προβλέπεται στο άρθρο 11 G β) το προϊόν περιέχει μόνο ουσίες απαριθμούμενες στο παράρτημα VI σημείο Α, ως συστατικά μη γεωργικής προέλευσης G γ) το προϊόν ή τα συστατικά του δεν έχουν υποβληθεί, κατά την παρασκευή, σε επεξεργασία με ιοντίζουσες ακτινοβολίες ή με ουσίες μη προβλεπόμενες στο παράρτημα VI, σημείο Β G δ) το

προϊόν έχει παρασκευασθεί από επιχειρηματία που έχει υποβληθεί στα μέτρα ελέγχου που προβλέπουν τα άρθρα 8 και 9.

4. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 3 στοιχείο α), συστατικά γεωργικής προέλευσης, που δεν πληρούν τις απαιτήσεις της εν λόγω παραγράφου, μπορούν να χρησιμοποιούνται, εντός των ορίων μεγίστης περιεκτικότητας 5 % των συστατικών γεωργικής προέλευσης στο τελικό προϊόν, κατά την παρασκευή ορισμένων προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο β) εφόσον πρόκειται:

- για συστατικά γεωργικής προέλευσης, που δεν παράγονται στην Κοινότητα σύμφωνα με τους κανόνες των άρθρων 6 και 7, ή - για συστατικά γεωργικής προέλευσης, που δεν παράγονται στην Κοινότητα σε επαρκή ποσότητα σύμφωνα με τους κανόνες των άρθρων 6 και 7.

5. Κατά τη διάρκεια μεταβατικής περιόδου η οποία λήγει την 1η Ιουλίου 1994, μπορούν να αναφέρονται στην επισήμανση και στη διαφήμιση προϊόντος που αναφέρεται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχεία α) και β), ενδείξεις όσον αφορά τη μετατροπή της καλλιέργειας σε βιολογική, όταν το εν λόγω προϊόν περιλαμβάνει στη σύνθεσή του μόνον ένα συστατικό γεωργικής προέλευσης, υπό τον όρο ότι:

α) οι απαιτήσεις της παραγράφου 1 ή της παραγράφου 3 αντιστοίχως, καλύπτονται πλήρως, πλην της απαιτήσεως που αφορά τη διάρκεια της περιόδου μετατροπής που αναφέρεται στο παράρτημα I σημείο 1 G β) θα έχει τηρηθεί περίοδος μετατροπής τουλάχιστον δώδεκα μηνών πριν από την εσοδεία G γ) οι εν λόγω ενδείξεις δεν παραπλανούν τον αγοραστή του προϊόντος όσον αφορά τη διαφορετική του φύση σε σχέση με τα προϊόντα που ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού G δ) η τήρηση των όρων των στοιχείων α) και β) εξακριβώνεται δεόντως από τον οργανισμό ελέγχου.

6. Στην επισήμανση και τη διαφήμιση των προϊόντων που αναφέρει το άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο β) τα οποία παρασκευάζονται εν μέρει από συστατικά που δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 3 στοιχείο α) θα γίνεται αναφορά σε μεθόδους βιολογικής παραγωγής υπό την προϋπόθεση ότι:

α) τουλάχιστον το 50 % των γεωργικής προέλευσης συστατικών πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 3 στοιχείο α) G β) το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 3 στοιχεία β), γ) και δ) G γ) οι ενδείξεις που αφορούν βιολογικές μεθόδους παραγωγής:

- εμφανίζονται μόνο στον κατάλογο συστατικών που αναφέρεται στην οδηγία 79/112/ΕΟΚ (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 89/395/ΕΟΚ (2),
- αφορούν σαφώς μόνο τα συστατικά που παράγονται σύμφωνα με τους κανόνες που αναφέρονται στα άρθρα 6 και 7 G δ) τα συστατικά και η περιεκτικότητά τους εμφανίζονται στον κατάλογο των συστατικών κατά φθίνουσα σειρά βάρους G ε) οι ενδείξεις του καταλόγου συστατικών εμφανίζονται με το ίδιο χρώμα και με το ίδιο μέγεθος και τύπο γραμμάτων.

7. Οι λεπτομερείς κανόνες εφαρμογής του παρόντος άρθρου μπορούν να καθορισθούν με τη διαδικασία του άρθρου 14.

8. Περιοριστικοί κατάλογοι των ουσιών και προϊόντων, που αναφέρονται στην παράγραφο 3 στοιχεία β) και γ), και στην παράγραφο 4 πρώτη και δεύτερη περίπτωση, θα καθοριστούν στο παράρτημα VI με τη διαδικασία του άρθρου 14.

Είναι δυνατόν να προσδιοριστούν οι προϋποθέσεις χρησιμοποίησης και οι απαιτήσεις συνθέσεως των συστατικών και ουσιών αυτών.

Όταν ένα κράτος μέλος κρίνει ότι ένα προϊόν θα πρέπει να προστεθεί στους προαναφερόμενους καταλόγους ή ότι θα πρέπει να γίνουν σχετικές τροποποιήσεις, θα φροντίζει να διαβιβάζεται επισήμως ένας φάκελος στα κράτη μέλη και την Επιτροπή που θα περιλαμβάνει τους λόγους αυτής της προσθήκης ή αυτών των τροποποιήσεων. Η Επιτροπή θα υποβάλει το φάκελο αυτό στην επιτροπή που αναφέρει το άρθρο 14.

9. Πριν από την 1η Ιουλίου 1993, η Επιτροπή θα επανεξετάσει τις διατάξεις του παρόντος, και ιδίως των παραγράφων 5 και 6, και θα υποβάλει τις κατάλληλες προτάσεις για ενδεχόμενη αναθεώρηση του.

Κανόνες παραγωγής

Άρθρο 6

1. Η μέθοδος βιολογικής παραγωγής συνεπάγεται ότι, κατά την παραγωγή των προϊόντων του άρθρου 1 παράγραφος 1 στοιχείο

α) πρέπει να τηρούνται τουλάχιστον οι απαιτήσεις του παραρτήματος I και, ενδεχομένως, οι σχετικές λεπτομέρειες εφαρμογής G β) ως φυτοφάρμακα, απορρυπαντικά, λιπάσματα ή βελτιωτικά του εδάφους επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνον τα προϊόντα που αποτελούνται από ουσίες που απαριθμούνται στα παραρτήματα I και II G τα προϊόντα αυτά μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνον υπό τις ειδικές προϋποθέσεις των παραρτημάτων I και II και εφόσον η αντίστοιχη χρήση τους στη γενική γεωργία επιτρέπεται στα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη, σύμφωνα με τις σχετικές κοινοτικές διατάξεις ή τις εθνικές διατάξεις που είναι σύμφωνες προς την κοινοτική νομοθεσία.

2. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 1 στοιχείο β), μπορούν να χρησιμοποιούνται σπόροι που έχουν υποστεί επεξεργασία με προϊόντα τα οποία δεν περιέχονται μεν στο παράρτημα II, αλλά η χρήση τους στη γενική γεωργία επιτρέπεται στο ενδιαφερόμενο κράτος μέλος, εφόσον το άτομο που χρησιμοποίησε τους σπόρους αυτούς μπορεί να αποδείξει επαρκώς στον οργανισμό ελέγχου ότι ήταν αδύνατο να προμηθευτεί στην αγορά μη επεξεργασμένους σπόρους μιας κατάλληλης ποικιλίας του συγκεκριμένου είδους.

Άρθρο 7

1. Προϊόντα των οποίων η χρήση απαγορεύεται κατά την ημερομηνία έκδοσης του παρόντος κανονισμού για τους σκοπούς που σημειώνονται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο β), μπορούν να συμπεριληφθούν στο παράρτημα II μόνον υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) εάν χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση βλαβερών οργανισμών και ασθενειών των φυτών:

- έχουν ουσιώδη σημασία για την καταπολέμηση βλαβερού οργανισμού ή ειδικής ασθένειας των οποίων δεν υπάρχει άλλος τρόπος αντιμετώπισης είτε βιολογικός είτε καλλιεργητικός είτε φυσικός είτε ακόμη μέσω της διασταύρωσης φυτών και,

- ο τρόπος χρήσης αποκλείει οποιαδήποτε άμεση επαφή με τον σπόρο, την καλλιέργεια ή τα προϊόντα της καλλιέργειας G ωστόσο, στην περίπτωση φροντίδας πολυετών καλλιεργειών, μπορεί να επιτραπεί η άμεση επαφή αλλά μόνον εκτός από την εποχή της ανάπτυξής των βρώσιμων μερών (καρπών), εφόσον η χρησιμοποίηση του προϊόντος δεν καταλήγει έμμεσα στην παρουσία καταλοίπων του στα βρώσιμα μέρη, και - η χρησιμοποίησή τους δεν έχει απαράδεκτες επιπτώσεις στο περιβάλλον, ούτε το ρυπαίνει G β) εάν χρησιμοποιούνται ως λιπάσματα ή βελτιωτικά του εδάφους:

- έχουν ουσιώδη σημασία για ειδικές από άποψη διατροφής απαιτήσεις των καλλιεργειών ή για συγκεκριμένους στόχους βελτίωσης του εδάφους, που δεν μπορούν να καλυφθούν με τους τρόπους οι οποίοι αναφέρονται στο παράρτημα I, και - η χρησιμοποίησή τους δεν έχει απαράδεκτες επιπτώσεις στο περιβάλλον ούτε το ρυπαίνει.

2. Για τα προϊόντα του παραρτήματος II, είναι δυνατόν να παρέχονται, εφόσον

απαιτείται, οι ακόλουθες ενδείξεις:

- λεπτομερής περιγραφή του προϊόντος,
- όροι χρήσης και απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση ή/ και τη διαλυτότητά του, προκειμένου ιδίως να εξασφαλισθεί ο περιορισμός στο ελάχιστο της παρουσίας καταλοίπων των προϊόντων αυτών στα βρώσιμα μέρη των καλλιεργειών ή στα βρώσιμα προϊόντα των καλλιεργειών, και της επίπτωσής τους στο περιβάλλον,
- ιδιαίτερες απαιτήσεις επισήμανσης των προϊόντων του άρθρου 1, εάν τα προϊόντα αυτά λαμβάνονται με τη βοήθεια ορισμένων προϊόντων που αναφέρονται στα παράρτημα II.

3. Οι τροποποιήσεις του παραρτήματος II, είτε πρόκειται για προσθήκη ή διαγραφή προϊόντων παραγράφου 1 είτε για προσθήκη ή τροποποιήσεις των ειδικών ενδείξεων της παραγράφου 2, θεσπίζονται από την Επιτροπή με τη διαδικασία του άρθρου 14.

4. Εάν ένα κράτος μέλος κρίνει ότι ένα προϊόν θα πρέπει να προστεθεί στο παράρτημα II, ή ότι θα πρέπει να γίνουν σχετικές τροποποιήσεις μεριμνά ώστε να διαβιβάζεται επίσημα στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή φάκελος στον οποίον εκτίθενται οι λόγοι της προσθήκης ή των τροποποιήσεων, η δε Επιτροπή υποβάλλει το φάκελο αυτό στην επιτροπή του άρθρου 14.

Σύστημα ελέγχου

Άρθρο 8

1. Κάθε επιχειρηματίας που παράγει, παρασκευάζει ή εισάγει από τρίτες χώρες προϊόντα του άρθρου 1 με σκοπό την εμπορία τους, πρέπει:

α) να γνωστοποιεί τη δραστηριότητά του αυτή στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο ασκεί τη δραστηριότητά του G η γνωστοποίηση περιλαμβάνει τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα IV G β) να υποβάλει την επιχείρησή του στο σύστημα ελέγχου που προβλέπεται στο άρθρο 9.

2. Τα κράτη μέλη ορίζουν αρχή ή οργανισμό για την παραλαβή των γνωστοποιήσεων. Τα κράτη μέλη μπορούν να ζητούν οποιαδήποτε συμπληρωματική πληροφορία κρίνουν αναγκαία για τον αποτελεσματικό έλεγχο των συγκεκριμένων επιχειρηματιών.

3. Η αρμόδια αρχή μεριμνά ώστε κάθε ενδιαφερόμενος να έχει στη διάθεσή του ενημερωμένο κατάλογο με τα ονόματα και τις διευθύνσεις των επιχειρηματιών που υπάγονται στο σύστημα ελέγχου.

Άρθρο 9

1. Τα κράτη μέλη εγκαθιδρύουν σύστημα ελέγχου, το οποίο διαχειρίζονται μία ή περισσότερες αρμόδιες αρχές ή /και εγκεκριμένοι ιδιωτικοί οργανισμοί, και προς το οποίο οφείλουν να συμμορφώνονται οι παραγωγοί ή παρασκευαστές των προϊόντων του άρθρου 1.

2. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε κάθε επιχειρηματίας που τηρεί τον παρόντα κανονισμό και πληρώνει την εισφορά του για την κάλυψη των εξόδων ελέγχου να έχει εξασφαλισμένη την πρόσβαση στο σύστημα ελέγχου.

3. Το σύστημα ελέγχου περιλαμβάνει τουλάχιστον την εφαρμογή των μέτρων ελέγχου και προφύλαξης του παραρτήματος III.

4. Για την εφαρμογή του συστήματος ελέγχου από ιδιωτικούς οργανισμούς, τα κράτη μέλη ορίζουν μια αρχή αρμόδια να εγκρίνει και να επιβλέπει τους οργανισμούς αυτούς.

5. Για την έγκριση ιδιωτικού οργανισμού ελέγχου λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία:

α) η συνήθης ακολουθητέα διαδικασία ελέγχου του οργανισμού, η οποία

περιλαμβάνει λεπτομερή περιγραφή των μέτρων ελέγχου και προφύλαξης, που ο οργανισμός αυτός αναλαμβάνει να επιβάλει στους επιχειρηματίες που ελέγχει G β) οι κυρώσεις τις οποίες προτίθεται να επιβάλει ο οργανισμός σε περίπτωση που διαπιστώσει παρατυπίες G γ) η ύπαρξη αναγκαίων πόρων σε ειδικευμένο προσωπικό και διοικητικό και τεχνικό εξοπλισμό, καθώς και η πείρα σε θέματα ελέγχου και η αξιοπιστία G δ) η αντικειμενικότητα του οργανισμού ελέγχου έναντι των ελεγχόμενων επιχειρηματιών.

6. Μετά την έγκριση οργανισμού ελέγχου, η αρμόδια αρχή:

α) μεριμνά ώστε οι έλεγχοι που διενεργούνται από τον οργανισμό ελέγχου να είναι αντικειμενικοί G β) επαληθεύει την αποτελεσματικότητα των ελέγχων G γ) λαμβάνει γνώση των παραβάσεων που διαπιστώθηκαν και των κυρώσεων που επιβλήθηκαν G δ) ανακαλεί την έγκριση ενός οργανισμού ελέγχου εφόσον αυτός δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στα στοιχεία α) και β) ή δεν πληροί πλέον τα κριτήρια της παραγράφου 5 ή τις απαιτήσεις των παραγράφων 7, 8 και 9.

7. Η αρχή ελέγχου και οι εγκεκριμένοι οργανισμοί ελέγχου που αναφέρονται στην παράγραφο 1:

α) εξασφαλίζουν την εφαρμογή, στις εκμεταλλεύσεις που ελέγχουν, τουλάχιστον των μέτρων ελέγχου και προφύλαξης που ορίζονται στο παράρτημα III G β) δεν αποκαλύπτουν σε άλλα πρόσωπα, εκτός από τους υπεύθυνους της εκμετάλλευσης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές, πληροφορίες ή στοιχεία που περιέχονται εις γνώση τους κατά τη διενέργεια των ελέγχων.

8. Οι εγκεκριμένοι οργανισμοί ελέγχου:

α) παρέχουν στην επιθεωρούσα αρμόδια αρχή πρόσβαση στα γραφεία και τις εγκαταστάσεις τους και κάθε πληροφορία και βοήθεια που αυτή κρίνει αναγκαία για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων της δυνάμει του παρόντος κανονισμού G β) διαβιβάζουν, το αργότερο στις 31 Ιανουαρίου κάθε χρόνου, στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους κατάλογο των επιχειρηματιών που υπόκεινται στον έλεγχό τους την 31η Δεκεμβρίου του προηγούμενου χρόνου και της υποβάλλουν ετησίως σχηματική έκθεση.

9. Η αρχή και οι οργανισμοί ελέγχου που αναφέρονται παράγραφο 1 πρέπει:

α) να εξασφαλίζουν ότι, σε περίπτωση παρατυπίας, όσον αφορά την εφαρμογή των άρθρων 5, 6 και 7 ή την εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στο παράρτημα III, οι ενδείξεις του άρθρου 2 που αναφέρονται στη βιολογική μέθοδο παραγωγής αφαιρούνται από όλη την παρτίδα ή από όλα τα προϊόντα στα οποία διαπιστώνεται η παρατυπία αυτή G β) σε περίπτωση καταφανούς ή παρατεταμένης παράβασης, απαγορεύουν στον συγκεκριμένο επιχειρηματία την εμπορία προϊόντων με ενδείξεις που αναφέρονται στη βιολογική μέθοδο παραγωγής, επί διάστημα το οποίο συμφωνείται από κοινού με την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους.

10. Με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 14 θεσπίζονται:

α) οι λεπτομέρειες εφαρμογής για τις απαιτήσεις της παραγράφου 5 και τα μέτρα που αναφέρονται στην παράγραφο 6 G β) οι λεπτομέρειες εφαρμογής των μέτρων που αναφέρονται στην παράγραφο 9.

Ένδειξη πιστότητας στο σύστημα ελέγχου

Άρθρο 10

1. Η ένδειξη πιστότητας στο σύστημα ελέγχου που αναφέρεται στο παράρτημα V μπορεί να τίθεται μόνο στην επισήμανση των προϊόντων του άρθρου 1, τα οποία:

α) πληρούν τις απαιτήσεις του άρθρου 5 παράγραφοι 1, 2, 3 και 4 και των άρθρων 6 και 7 και τηρούν τις διατάξεις τις θεσπιζόμενες δυνάμει αυτών G β) στη διάρκεια όλων των εργασιών παραγωγής και παρασκευής, υπόκεινται στο σύστημα ελέγχου

που προβλέπεται στο άρθρο 9 παράγραφος 3 Γ γ) έχουν παραχθεί ή παρασκευασθεί από επιχειρηματίες που εμπιστεύθηκαν τον έλεγχο της εκμετάλλευσής τους σε ελεγκτική αρχή ή σε οργανισμό ελέγχου προβλεπόμενο στο άρθρο 9 παράγραφος 1, και έχουν λάβει από αυτή την αρχή ή τον οργανισμό το δικαίωμα να επιθέτουν την ένδειξη που αναφέρεται στο παράρτημα V Γ δ) έχουν συσκευασθεί και μεταφερθεί, μέχρι το σημείο λιανικής πώλησης, σε κλειστές συσκευασίες Γ ε) φέρουν στην επισήμανση το όνομα και ενδεχομένως, το σήμα κατατεθέν του οργανισμού ελέγχου, το όνομα και τη διεύθυνση του παραγωγού ή του παρασκευαστή, και, εφόσον εφαρμόζεται η οδηγία 79/112/ΕΟΚ, τις ενδείξεις που απαιτούνται από αυτή την οδηγία.

2. Στην επισήμανση ή στη διαφήμιση δεν μπορεί να υπάρχει κανένας ισχυρισμός που να δημιουργεί στον αγοραστή την εντύπωση ότι η ένδειξη που αναφέρεται στο παράρτημα V αποτελεί εγγύηση ότι το προϊόν είναι ανωτέρας ποιότητας από άποψη γεύσης και οσμής (οργανοληπτικά κριτήρια), θρεπτικής αξίας ή υγιεινής διατροφής.

3. Η αρχή και οι οργανισμοί ελέγχου που αναφέρονται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 οφείλουν:

α) σε περίπτωση που διαπιστωθεί παρατυπία σχετικά με την εφαρμογή των άρθρων 5, 6 και 7 ή των μέτρων που αναφέρονται στο παράρτημα III, να απαιτούν την αφαίρεση της ένδειξης που αναφέρεται στο παράρτημα V, από όλη την παρτίδα ή από όλη την παραγωγή στην οποία διαπιστώνεται παρατυπία Γ β) σε περίπτωση καταφανούς ή παρατεταμένης παράβασης, να αφαιρούν από τον εν λόγω επιχειρηματία το δικαίωμα να χρησιμοποιεί την ένδειξη που αναφέρεται στο παράρτημα V, επί διάστημα που συμφωνείται από κοινού με την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους.

4. Οι λεπτομέρειες για την αφαίρεση της ένδειξης που αναφέρεται στο παράρτημα V, σε περίπτωση διαπίστωσης παραβάσεων των άρθρων 5, 6 και 7 ή των απαιτήσεων και μέτρων του παραρτήματος III, μπορούν να προσδιορισθούν με τη διαδικασία του άρθρου 14.

5. Όταν ένα κράτος μέλος διαπιστώνει, σε προϊόν προερχόμενο από άλλο κράτος μέλος και φέρων τις ενδείξεις που προβλέπονται στο άρθρο 2 ή/ και στο παράρτημα V, παρατυπίες όσον αφορά την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, ενημερώνει σχετικά το κράτος μέλος που έχει εγκρίνει τον οργανισμό ελέγχου και την Επιτροπή.

6. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή παραπλανητικής χρησιμοποίησης των ενδείξεων που αναφέρονται στο άρθρο 2 ή/ και στο παράρτημα V.

7. Η Επιτροπή θα επανεξετάσει, πριν από την 1η Ιουλίου 1993 το άρθρο 10, ιδίως όσον αφορά τη δυνατότητα να γίνει υποχρεωτική η ένδειξη που προβλέπεται στο παράρτημα V και θα υποβάλει τις κατάλληλες προτάσεις για την ενδεχόμενη αναθεώρησή τους.

Εισαγωγές από τρίτες χώρες

Άρθρο 11

1. Με την επιφύλαξη του άρθρου 5, τα προϊόντα που αναφέρονται στο άρθρο 1 και εισάγονται από τρίτες χώρες μπορούν να κυκλοφορήσουν στο εμπόριο μόνον εφόσον:

α) κατάγονται από συγκεκριμένη περιοχή ή μονάδα παραγωγής τρίτης χώρας που περιλαμβάνεται σε κατάλογο καταρτιζόμενο με απόφαση της Επιτροπής σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 14, και έχουν ελεγχθεί από οργανισμό ελέγχου που ενδεχομένως καθορίζεται στην απόφαση σχετικά με την εν λόγω τρίτη χώρα Γ β) η αρμόδια αρχή ή οργανισμός της τρίτης χώρας έχει εκδώσει πιστοποιητικό ελέγχου που βεβαιώνει ότι η παρτίδα που αναφέρεται στο πιστοποιητικό:

- έχει παραχθεί με σύστημα παραγωγής στο οποίο εφαρμόζονται κανόνες ισοδύναμοι

με εκείνους των άρθρων 6 και 7, και - έχει υποβληθεί σε καθεστώς ελέγχου του οποίου η ισοτιμία αναγνωρίστηκε κατά την εξέταση που προβλέπεται στη παράγραφο 2 στοιχείο β).

2. Προκειμένου να αποφασισθεί εάν, για ορισμένα προϊόντα του άρθρου 1, μία τρίτη χώρα μπορεί, μετά από αίτησή της, να συμπεριληφθεί στον κατάλογο της παραγράφου 1 στοιχείο α), λαμβάνονται ιδίως υπόψη:

α) οι εγγυήσεις που μπορεί να παράσχει η τρίτη χώρα, τουλάχιστον για την παραγωγή που προορίζεται για την Κοινότητα, όσον αφορά την εφαρμογή κανόνων ισότιμων με τους αναφερόμενους στα άρθρα 6 και 7 Γ β) η αποτελεσματικότητα των ληφθέντων μέτρων ελέγχου, τα οποία, τουλάχιστον για την παραγωγή που προορίζεται για την Κοινότητα, πρέπει να είναι ισότιμα με το καθεστώς ελέγχου που προβλέπεται στα άρθρα 8 και 9, ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των διατάξεων του στοιχείου α). Βάσει των στοιχείων αυτών, είναι δυνατόν να προσδιορίζονται στην απόφαση της Επιτροπής οι περιοχές ή μονάδες παραγωγής καταγωγής ή οι οργανισμοί των οποίων ο έλεγχος θεωρείται ισότιμος.

3. Το πιστοποιητικό που αναφέρεται στην παράγραφο 1 στοιχείο β) πρέπει:

α) να συνοδεύει, στο πρωτότυπο, το εμπόρευμα μέχρι την εκμετάλλευση του πρώτου παραλήπτη Γ εν συνεχεία, ο εισαγωγέας πρέπει να κρατεί το πιστοποιητικό στη διάθεση της ελεγκτικής αρχής επί δύο χρόνια τουλάχιστον Γ β) να έχει συνταχθεί κατά τρόπο και σύμφωνα με υπόδειγμα που ορίζονται με τη διαδικασία του άρθρου 14.

4. Λεπτομερείς κανόνες για την εφαρμογή του παρόντος άρθρου μπορούν να καθοριστούν με τη διαδικασία του άρθρου 14.

5. Κατά την εξέταση της αίτησης τρίτης χώρας, η Επιτροπή απαιτεί όλες τις αναγκαίες πληροφορίες από τη χώρα αυτή Γ εξάλλου, μπορεί να αναθέσει σε εμπειρογνώμονες να διεξαγάγουν, υπό τον έλεγχο της, επιτόπια εξέταση των κανόνων παραγωγής και των μέτρων ελέγχου που εφαρμόζονται πράγματι στην ενδιαφερόμενη τρίτη χώρα.

Ελεύθερη κυκλοφορία στο εσωτερικό της Κοινότητας

Άρθρο 12

Τα κράτη μέλη δεν δύνανται, για λόγους που αφορούν τον τρόπο παραγωγής, επισήμανσης ή παρουσίας αυτού του τρόπου παραγωγής, να απαγορεύουν ή να περιορίζουν την εμπορία προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 και ανταποκρίνονται στις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Διοικητικές διατάξεις και θέση σε εφαρμογή

Άρθρο 13

Με τη διαδικασία του άρθρου 14, μπορούν να θεσπίζονται:

- τροποποιήσεις των παραρτημάτων I, II, III, IV και VI,
- λεπτομέρειες εφαρμογής όσον αφορά τα παραρτήματα I και III.

Άρθρο 14

Η Επιτροπή επικυρείται από επιτροπή την οποία αποτελούν αντιπρόσωποι των κρατών μελών και της οποίας προεδρεύει ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής. Εφόσον ακολουθείται η διαδικασία που ορίζεται στο παρόν άρθρο, ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής υποβάλλει στην επιτροπή σχέδιο των μέτρων που πρέπει να ληφθούν. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της για το σχέδιο αυτό εντός προθεσμίας την οποία μπορεί να ορίσει ο πρόεδρος ανάλογα με τον επείγοντα χαρακτήρα του θέματος. Η γνώμη διατυπώνεται με την ειδική πλειοψηφία που προβλέπεται στο άρθρο 148

παράγραφος 2 της συνθήκης. Κατά την ψηφοφορία στην επιτροπή, οι ψήφοι των αντιπροσώπων των κρατών μελών σταθμίζονται σύμφωνα με το προαναφερόμενο άρθρο. Ο πρόεδρος δεν λαμβάνει μέρος στη ψηφοφορία.

Η Επιτροπή θεσπίζει τα προτεινόμενα μέτρα όταν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής.

Όταν τα προτεινόμενα μέτρα δεν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής, ή ελλείπει γνώμη, η Επιτροπή υποβάλλει χωρίς καθυστέρηση στο Συμβούλιο πρόταση σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Το Συμβούλιο αποφασίζει με ειδική πλειοψηφία.

Εάν το Συμβούλιο δεν αποφασίσει εντός προθεσμίας τριών μηνών από την ημερομηνία υποβολής της πρότασης, τα προτεινόμενα μέτρα θεσπίζονται από την Επιτροπή.

Άρθρο 15

Κάθε χρόνο, πριν την 1η Ιουλίου, τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή για τα μέτρα που έλαβαν κατά τη διάρκεια του διαρρευσαντος έτους για την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, και ειδικότερα της γνωστοποιούν:

- κατάλογο των επιχειρηματιών οι οποίοι, στις 31 Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους, προέβησαν στη γνωστοποίηση που αναφέρεται στο άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο α) και υπόκεινται στο καθεστώς ελέγχου που προβλέπεται στο άρθρο 9,
- έκθεση σχετικά με την εποπτεία που ασκείται κατ' εφαρμογή του άρθρου 9 παράγραφος 6.

Εξάλλου, τα κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Επιτροπή, πριν από τις 31 Μαρτίου κάθε χρόνου, τον κατάλογο των εγκεκριμένων, κατά την 31η Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους, οργανισμών ελέγχου, τη νομική και λειτουργική διάρθρωσή τους, τα πρότυπα σχέδια ελέγχου, το σύστημα επιβολής κυρώσεων και, ενδεχομένως, το σήμα τους.

Η Επιτροπή δημοσιεύει κάθε χρόνο στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, τους καταλόγους των εγκεκριμένων οργανισμών που της γνωστοποιήθηκε εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο δεύτερο εδάφιο.

Άρθρο 16

1. Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την ημέρα της δημοσίευσης του στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

2. Εντός εννέα μηνών από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, τα κράτη μέλη θέτουν σε εφαρμογή τα άρθρα 8 και 9.

3. Το άρθρο 5, το άρθρο 8 παράγραφος 1 και το άρθρο 11 παράγραφος 1 αρχίζουν να ισχύουν δώδεκα μήνες μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού.

Με τη διαδικασία του άρθρου 14, η προθεσμία για την έναρξη εφαρμογής του άρθρου 11 παράγραφος 1 μπορεί να παραταθεί επί ορισμένο χρονικό διάστημα για τις εισαγωγές από τρίτη χώρα, στην περίπτωση που, μετά από αίτηση τρίτης χώρας, η εξέταση του θέματος βρίσκεται ακόμη σε σημείο που δεν επιτρέπει να ληφθεί απόφαση για την εγγραφή της χώρας αυτής στον κατάλογο του άρθρου 11 παράγραφος 1 στοιχείο α) πριν από τη λήξη της προθεσμίας που αναφέρεται στο πρώτο εδάφιο.

Για την τήρηση της περιόδου μετατροπής που αναφέρεται στο παράρτημα I σημείο 1, η περίοδος πριν από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού λαμβάνεται υπόψη εφόσον ο φορέας μπορεί να αποδείξει κατά τρόπο ικανοποιητικό στον οργανισμό ελέγχου ότι, κατά την περίοδο αυτή παρήγαγε, σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές διατάξεις, ή, ελλείψει τέτοιων διατάξεων, σύμφωνα με τις διεθνώς αναγνωρισμένες προδιαγραφές στον τομέα της βιολογικής παραγωγής.

4. Επί δωδεκάμηνο μετά από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, τα κράτη

μέλη μπορούν, κατά παρέκκλιση από το άρθρο 6 παράγραφος 1, να επιτρέπουν τη χρησιμοποίηση στο έδαφός τους προϊόντων που περιέχουν ουσίες οι οποίες δεν απαριθμούνται στο παράρτημα II και για τις οποίες θεωρούν ότι πληρούνται οι όροι του άρθρου 7 παράγραφος 1.

5. Επί δωδεκάμηνο μετά την εκπόνηση του παραρτήματος VI, σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 7, τα κράτη μέλη μπορούν να εξακολουθήσουν να επιτρέπουν, σύμφωνα με τις εθνικές τους διατάξεις, τη χρήση ουσιών που δεν περιλαμβάνονται στο εν λόγω παράρτημα VI.

6. Τα κράτη μέλη πληροφορούν τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή όσον αφορά τις ουσίες που επιτρέπονται δυνάμει των παραγράφων 4 και 5.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Λουξεμβούργο, 24 Ιουνίου 1991.

Για το Συμβούλιο Ο Πρόεδρος .-C. JUNKER

(1)ΕΕ αριθ. C 4 της 9. 1. 1990, σ. 4 και ΕΕ αριθ. C 101 της 18. 4. 1991, σ. 13.

(2)ΕΕ αριθ. C 106 της 22. 4. 1991, σ. 27.

(3)ΕΕ αριθ. C 182 της 23. 7. 1990, σ. 12.

(1)ΕΕ αριθ. L 33 της 8. 2. 1979, σ. 36.

(2)ΕΕ αριθ. L 159 της 10. 6. 1989, σ. 58.

(3)ΕΕ αριθ. L 347 της 17. 12. 1973, σ. 51.

(4)ΕΕ αριθ. L 80 της 25. 3. 1986, σ. 51.

(1)ΕΕ αριθ. L 33 της 8. 2. 1979, σ. 1.

(2)ΕΕ αριθ. L 186 της 30. 6. 1989, σ. 17.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΚΑΝΟΝΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΙΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ

Φυτά και φυτικά προϊόντα

1. Οι αρχές που διατυπώνονται στο παρόν παράρτημα πρέπει κανονικά να έχουν εφαρμοστεί στα αγροτεμάχια, κατά τη διάρκεια περιόδου μετατροπής τουλάχιστον δύο ετών πριν από τη σπορά ή, στην περίπτωση πολυετών καλλιεργειών εκτός από τα λιβάδια, τουλάχιστον τριών ετών πριν από την πρώτη συγκομιδή των προϊόντων του άρθρου 1 παράγραφος 1 στοιχείο α). Ο οργανισμός ελέγχου μπορεί, με την έγκριση της αρμόδιας αρχής, να αποφασίσει την παράταση ή μείωση της εν λόγω περιόδου, σε ορισμένες περιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη την προγενέστερη χρήση των αγροτεμαχίων.

2. Η ευφορία και η βιολογική δραστηριότητα του εδάφους πρέπει να διατηρούνται ή να αυξάνονται στις κατάλληλες περιπτώσεις:

α) με την καλλιέργεια ψυχανθών, με χλωρά λίπανση ή με την καλλιέργεια βαθύρριζων φυτών στα πλαίσια κατάλληλου πολυετούς προγράμματος αμειψισποράς G β) με την ενσωμάτωση στο έδαφος οργανικών αποσυντεθειμένων ή μη ουσιών που παράγονται σε εκμεταλλεύσεις συμμορφούμενες προς τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού. Μέχρις ότου εγκριθούν κοινοί τεχνικοί κανόνες για τη βιολογική κτηνοτροφία, τα κτηνοτροφικά υποπροϊόντα όπως η κοπριά αγροκτήματος, μπορούν να χρησιμοποιούνται εάν προέρχονται από κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις που τηρούν τους ισχύοντες εθνικούς κανόνες ή, εάν, δεν υπάρχουν τέτοιοι κανόνες, τη διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική βιολογικής κτηνοτροφίας.

Τα άλλα οργανικά ή ανόργανα λιπάσματα που αναφέρονται στο παράρτημα II

μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο στο βαθμό που τα μέσα των στοιχείων α) και β) δεν μπορούν να καλύψουν τις θρεπτικές ανάγκες των φυτών της αμειψισποράς ή της κατεργασίας του εδάφους.

Για την ενεργοποίηση των οργανικών λιπασμάτων (compost) μπορούν να χρησιμοποιούνται κατάλληλα παρασκευάσματα (βιοδυναμικά παρασκευάσματα) με βάση μικροοργανισμούς ή φυτά.

3. Η καταπολέμηση των παρασίτων, των ασθενειών και των ζιζανίων πραγματοποιείται με την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

- επιλογή των κατάλληλων ειδών και ποικιλιών,
- κατάλληλο πρόγραμμα αμειψισποράς,
- μηχανικές μέθοδοι καλλιέργειας,
- προστασία των φυσικών εχθρών των παρασίτων με τη λήψη κατάλληλων μέτρων (π.χ. φράκτες από φυτά, φωλιές, διασπορά εχθρών),
- καταστροφή των ζιζανίων με φωτιά.

Τα προϊόντα του παραρτήματος II μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνον σε περιπτώσεις που η καλλιέργεια κινδυνεύει άμεσα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Α. Λιπάσματα και αλλαγές του εδάφους

Β. Φυτοϋγειονομικά προϊόντα

Γ. Συμβατικές πρώτες ύλες για την διατροφή ζώων

Δ. Προσθετικές τροφικές ουσίες για τα ζώα, ορισμένες ουσίες που χρησιμοποιούνται στις ζωοτροφές (οδηγία 82/471/ΕΟΚ) και βοηθητικές παρασκευές που χρησιμοποιούνται για την διατροφή των ζώων

Ε. Προϊόντα που επιτρέπονται για τον καθαρισμό και την απολύμανση των κτιρίων και των εγκαταστάσεων διατροφής (ιδίως εξοπλισμοί και εργαλεία)

ΣΤ. Άλλα προϊόντα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΝ 8 ΚΑΙ 9

Α. Γεωργικές εκμεταλλεύσεις που παράγουν φυτά και φυτικά προϊόντα

1. Η παραγωγή πρέπει πραγματοποιείται σε μονάδα της οποίας τα αγροτεμάχια, οι χώροι παραγωγής και αποθήκευσης είναι σαφώς διαχωρισμένα από τα αντίστοιχα οποιασδήποτε άλλης μονάδας η οποία δεν τηρεί τους κανόνες παραγωγής του παρόντος κανονισμού. G μπορούν να αποτελούν τμήμα αυτής της μονάδας εργαστήρια μεταποίησης ή/ και συσκευασίας, εφόσον η μονάδα περιορίζεται στην μεταποίηση, ή/ και στη συσκευασία της δικής της γεωργικής παραγωγής.

2. Κατά την έναρξη εφαρμογής του καθεστώτος ελέγχου, ο παραγωγός και ο οργανισμός ελέγχου:

- προβαίνουν σε πλήρη περιγραφή της μονάδας με ένδειξη των χώρων αποθήκευσης και παραγωγής και των αγροτεμαχίων και, ενδεχομένως, των χώρων όπου πραγματοποιούνται ορισμένες εργασίες μεταποίησης ή/ και συσκευασίας,
- καθορίζουν όλα τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στο επίπεδο της μονάδας για να διασφαλισθεί η τήρηση των διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Η περιγραφή αυτή και τα εν λόγω μέτρα περιλαμβάνονται σε έκθεση επιθεώρησης, η οποία συνυπογράφεται από τον υπεύθυνο της εν λόγω μονάδας.

Η έκθεση αναφέρει επίσης:

-την ημερομηνία της τελευταίας χρήσης, στα εν λόγω αγροτεμάχια, προϊόντων ασυμβιβάστων με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 1 στοιχείο β) και του άρθρου 7,

-τη δέσμευση που έχει αναλάβει ο παραγωγός να τηρεί, κατά τις εργασίες, τις διατάξεις των άρθρων 5, 6 και 7 και να δέχεται, σε περίπτωση παράβασής τους, την εφαρμογή των μέτρων που προβλέπονται στο άρθρο 9 παράγραφος 9.

3.Κάθε έτος, εντός προθεσμίας που καθορίζει ο οργανισμός ελέγχου, ο παραγωγός πρέπει να γνωστοποιεί στον οργανισμό αυτό, το λεπτομερές πρόγραμμα του παραγωγής φυτικών προϊόντων ανά αγροτεμάχιο.

4.Πρέπει να τηρούνται λογιστικά βιβλία ή /και να υπάρχουν αποδείξεις που να επιτρέπουν στον εν λόγω οργανισμό να ελέγχει την καταγωγή, τη φύση και τις ποσότητες όλων πρώτων υλών που αγοράστηκαν, καθώς και τη χρήση τους G εξάλλου, πρέπει να τηρούνται λογιστικά βιβλία ή να υπάρχουν αποδείξεις για τη φύση, τις ποσότητες και τους παραλήπτες όλων των πωληθέντων γεωργικών προϊόντων. Εφόσον αφορούν απευθείας πώληση στον τελικό καταναλωτή, οι ποσότητες αθροίζονται ανά ημέρα.

5.Απαγορεύεται, εντός της μονάδας, η αποθήκευση πρώτων υλών άλλων από εκείνες των οποίων η χρησιμοποίηση συμβιβάζεται με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 1 στοιχείο β) και του άρθρου 7.

6.Εκτός από τις αιφνιδιαστικές επισκέψεις επιθεώρησης, ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να πραγματοποιεί τουλάχιστον μια φορά το χρόνο, έναν πλήρη έλεγχο των εγκαταστάσεων της μονάδας. Μπορούν να διενεργούνται δειγματοληψίες για την ανίχνευση προϊόντων απαγορευμένων από τον παρόντα κανονισμό. Μια τέτοια δειγματοληψία όμως είναι υποχρεωτική όταν υπάρχουν υπόνοιες για χρησιμοποίηση απαγορευμένου προϊόντος. Μετά από κάθε επίσκεψη συντάσσεται έκθεση επιθεώρησης που συνυπογράφεται από τον υπεύθυνο της ελεγχείσας μονάδας.

7.Επί τω τέλει της επιθεώρησης ο παραγωγός παρέχει στον οργανισμό ελέγχου πρόσβαση στους χώρους αποθήκευσης και παραγωγής και στα αγροτεμάχια καθώς και στα λογιστικά βιβλία και τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία. Παρέχει στον οργανισμό οποιαδήποτε πληροφορία κριθεί αναγκαία για την επιθεώρηση.

8.Τα προϊόντα που αναφέρονται στο άρθρο 1 και δεν έχουν ακόμα τοποθετηθεί στη συσκευασία που προορίζεται για τον τελικό καταναλωτή μπορούν να μεταφερθούν σε άλλες μονάδες μόνο σε κλειστές συσκευασίες ή εμπορευματοκιβώτια ώστε να εμποδίζεται η αντικατάσταση του περιεχομένου τους, φέρουν δε ετικέτα στην οποία αναγράφονται, εκτός από άλλες ενδείξεις που, ενδεχομένως, προβλέπονται από κανονιστικές διατάξεις:

-το όνομα και η διεύθυνση του υπευθύνου παραγωγής ή παρασκευής του προϊόντος, -η ονομασία του προϊόντος,

-η ένδειξη ότι το προϊόν υπάγεται στο καθεστώς ελέγχου που αναφέρεται στον παρόντα κανονισμό.

9.Όταν ένας επιχειρηματίας εκμεταλλεύεται περισσότερες της μιας μονάδες παραγωγής στην ίδια περιοχή, οι εντός της περιοχής μονάδες που παράγουν φυτά ή φυτικά προϊόντα τα οποία δεν αναφέρονται στο άρθρο 1 υπόκεινται επίσης στο καθεστώς ελέγχου, όσον αφορά το σημείο 2 πρώτο εδάφιο και τα σημεία 3, 4 και 5. Στις μονάδες αυτές, δεν μπορούν να παραχθούν φυτά της ίδιας ποικιλίας με τα φυτά που παράγονται στην μονάδα που αναφέρεται στο σημείο 1.

B. Μονάδες μεταποίησης και συσκευασίας φυτικών προϊόντων και ειδών διατροφής

που περιέχουν κυρίως φυτικά προϊόντα

1. Κατά την έναρξη εφαρμογής του καθεστώτος ελέγχου, ο επιχειρηματίας και ο οργανισμός ελέγχου:

- προβαίνουν σε πλήρη περιγραφή της μονάδας αναφέροντας τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για τη μεταποίηση, τη συσκευασία και την αποθήκευση των γεωργικών προϊόντων πριν και μετά τις εργασίες,

- καθορίζουν όλα τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στο επίπεδο της μονάδας για να διασφαλισθεί η τήρηση των διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Η περιγραφή αυτή και τα εν λόγω μέτρα περιέχονται σε έκθεση επιθεώρησης, που συνυπογράφεται από τον υπεύθυνο της οικείας μονάδας.

Η έκθεση αναφέρει επίσης τη δέσμευση του επιχειρηματία να τηρεί, κατά τις εργασίες, τις διατάξεις του άρθρου 5, καθώς και να δέχεται, σε περίπτωση παράβασης, την εφαρμογή των μέτρων που προβλέπονται στο άρθρο 9 παράγραφος

2. Τηρούνται λογιστικά βιβλία που επιτρέπουν στον οργανισμό ελέγχου να επαληθεύσει:

- την καταγωγή, τη φύση και τις ποσότητες των γεωργικών προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 και τα οποία έχει παραλάβει η μονάδα,

- τη φύση, τις ποσότητες και τους παραλήπτες των προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1 και τα οποία παραδόθηκαν από τη μονάδα,

- κάθε άλλη πληροφορία, όπως η καταγωγή, η φύση και οι ποσότητες των συστατικών, πρόσθετων και βελτιωτικών παρασκευής που παρέλαβε η μονάδα καθώς και η σύνθεση των μεταποιημένων προϊόντων, που απαιτούνται από τον οργανισμό ελέγχου, προκειμένου να ελέγχει καταλλήλως τις εργασίες.

3. Όταν στη μονάδα μεταποιούνται, συσκευάζονται ή αποθηκεύονται και προϊόντα μη προβλεπόμενα στο άρθρο 1:

- η μονάδα πρέπει να διαθέτει χωριστούς χώρους αποθήκευσης των προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 1, πριν και μετά τις εργασίες,

- οι εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται σε πλήρη σειρά, διαχωριζόμενες στο χώρο ή το χρόνο από ανάλογες εργασίες που αφορούν προϊόντα μη προβλεπόμενα στο άρθρο 1,

- εάν οι εν λόγω εργασίες δεν πραγματοποιούνται συχνά, πρέπει να προαναγγέλλονται εντός προθεσμίας οριζόμενης σε συμφωνία με τον οργανισμό ελέγχου,

- πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα για να εξασφαλίζεται η αναγνώριση των παρτίδων και να αποφεύγονται αναμειγξεις με προϊόντα που δεν έχουν παραχθεί σύμφωνα με τους κανόνες παραγωγής του παρόντος κανονισμού.

4. Εκτός από τις αιφνιδιαστικές επιθεωρήσεις, ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να πραγματοποιεί τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο έλεγχο των εγκαταστάσεων της μονάδας. Μπορούν να διενεργούνται δειγματοληψίες για την ανίχνευση προϊόντων απαγορευμένων από τον παρόντα κανονισμό. Μια τέτοια δειγματοληψία όμως είναι υποχρεωτική όταν υπάρχουν υπόνοιες για χρησιμοποίηση απαγορευμένου προϊόντος. Μετά από κάθε επίσκεψη συντάσσεται έκθεση επιθεώρησης, η οποία συνυπογράφεται από τον υπεύθυνο της μονάδας που ελέγχεται.

5. Επί τω τέλει της επιθεώρησης, ο επιχειρηματίας παρέχει στον οργανισμό ελέγχου δυνατότητα πρόσβασης στη μονάδα, στα λογιστικά βιβλία και στα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία. Παρέχει επίσης στον οργανισμό ελέγχου οποιαδήποτε πληροφορία είναι απαραίτητη για την επιθεώρηση.

6. Σε θέματα μεταφοράς εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του σημείου 8 του μέρους Α.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 8 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1 ΣΤΟΙΧΕΙΟ**

α)Όνομα και διεύθυνση του επιχειρηματία G β)γεωγραφική θέση των χώρων και ενδεχομένως των αγροτεμαχίων (στοιχεία κτηματολογίου) όπου πραγματοποιούνται οι εργασίες G γ)φύση των εργασιών και των προϊόντων G δ)δέσμευση του επιχειρηματία να πραγματοποιεί τις εργασίες σύμφωνα με τα άρθρα 5, 6, 7 ή/ και 11 G ε)όταν πρόκειται για γεωργική εκμετάλλευση, η ημερομηνία κατά την οποία ο παραγωγός έπαψε να χρησιμοποιεί, στα συγκεκριμένα αγροτεμάχια, προϊόντα μη επιτρεπόμενα από το άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο β) και το άρθρο 7 G στ)το όνομα του εγκεκριμένου οργανισμού στον οποίο ο επιχειρηματίας έχει αναθέσει τον έλεγχο της εκμετάλλευσής του, αν στο εν λόγω κράτος μέλος εφαρμόζεται το σύστημα ελέγχου με την έγκριση τέτοιου είδους οργανισμών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V**ΕΝΔΕΙΞΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Η ένδειξη πιστότητας στο σύστημα ελέγχου αναγράφεται στην ή στις γλώσσες της επισήμανσης.

ES:Agricultura Ecologica - Sistema de control CEE DK:Ekologisk Jordbrug - EF

Kontrolordning D:Ökologische Agrarwirtschaft - EWG-Kontrollsystem

GR:Βιολογική Γεωργία Σύστημα Ελέγχου ΕΟΚ EN:Organic Farming - EEC Control

System F:Agriculture Biologique - Systeme de contrtle CEE IT:Agricoltura Biologica

- Regime di controllo CEE NL:Biologische Landbouw - EEG Controlesysteem

P:Agricoltura Biologica - Svstema de controllo CEE

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

A. Επιτρεπόμενες ουσίες ως συστατικά μη γεωργικής προέλευσης [άρθρο 5 παράγραφος 3 στοιχείο β)]:

B. Ουσίες των οποίων επιτρέπεται η χρήση κατά την παρασκευή [άρθρο 5 παράγραφος 3 στοιχείο γ)]:

Γ .Συστατικά γεωργικής προέλευσης στο άρθρο 5 παράγραφος 4:

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Είναι πλέον πεποίθηση όλων των επαγγελματιών που ασχολούνται με τα τρόφιμα, είτε με την εμπορία, είτε με την παραγωγή, είτε και με τα δύο, ότι μοχθούν σε έναν ιδιαίτερο ανταγωνιστικό και δύσκολο χώρο.

Στις δυσκολίες αυτές έρχονται να προστεθούν και οι αυξημένες απαιτήσεις, που επιβάλλονται από την Κοινοτική νομοθεσία σε ό,τι αφορά γενικά την υγιεινή των τροφίμων, αλλά και ειδικότερα στην υγιεινή των επιμέρους προϊόντων, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Τομέας	Ημερομηνία έκδοσης	Αριθμός οδηγίας	Ημερομηνία εφαρμογής
Οριζόντια (όλα τα τρόφιμα)	14/6/1993	93/43	14/1/1996
Νωπά κρέατα	29/7/1991	91/497 και 91/498	1/1/1993
Προϊόντα με βάση το κρέας	10/2/1992	92/5	1/1/1993
Γάλα και γαλακτομικά προϊόντα	16/7/1992	92/46 και 92/47	1/1/1994
Προϊόντα με βάση το αυγό	20/7/1989	89/437	31/12/1991
Ψάρια και θαλασσινά	22/8/1991	91/493	1/1/1993
Άλλα τρόφιμα ("σκούπα")	17/12/1992	92/118	1/1/1994

Η Κοινοτική Οδηγία 93/43, που αφορά στην υγιεινή όλων των τροφίμων και έχει ισχύ από 14/1/1996, υποχρεώνει όλους τους επαγγελματίες, που ασχολούνται με τα τρόφιμα, να λάβουν μέτρα για την υγιεινή και τον έλεγχο της ποιότητας των προϊόντων τους.

Από την άλλη πλευρά, η αύξηση του βιοτικού επιπέδου των καταναλωτών και η ευαισθητοποίηση τους σε θέματα ασφαλούς και υγιεινής διατροφής δεν αφήνουν περιθώρια για την παραγωγή επισφαλών ή υποβαθμισμένων ποιοτικά προϊόντων.

Όπως γνωρίζουμε όλοι μας, τα τρόφιμα είναι πλούσια υποστρώματα για την ανάπτυξη παθογόνων και μικροοργανισμών, πολύ ευαίσθητα σε αλλοιώσεις των οργανοληπτικών και θρεπτικών χαρακτηριστικών τους. Με τις συμβατικές

μεθόδους ελέγχου ποιότητας των προϊόντων, για να επιτευχθεί απόλυτη ασφάλεια, πρέπει από κάθε παρτίδα που παράγεται, ένα σημαντικό ποσοστό της να καταναλωθεί για να πραγματοποιηθούν οι έλεγχοι, αυξάνοντας σημαντικά το κόστος, αλλά και τον απαιτούμενο χρόνο των ελέγχων.

Έχει δημιουργηθεί λοιπόν στις σύγχρονες βιομηχανίες η ανάγκη ύπαρξης ενός συστήματος ελέγχου, το οποίο αφενός μεν θα παρέχει τη βεβαιότητα ότι τα προϊόντα που θα παραχθούν θα είναι απολύτως ασφαλή για την υγεία των καταναλωτών και ότι θα διατηρούν όλα τα απαιτούμενα οργανοληπτικά και θρεπτικά χαρακτηριστικά τους, αφετέρου δε θα παρέχει αυτή τη βεβαιότητα με χαμηλό κόστος και σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Ένα σύστημα το οποίο βοηθά να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί και εφαρμόζεται σήμερα με επιτυχία είναι το: **«Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου» HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)**. Είναι η συστηματική ανάλυση μιας διαδικασίας παραγωγής προϊόντων, από την παραλαβή των πρώτων υλών, μέχρι και την τελική χρήση του προϊόντος από τους καταναλωτές.

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Η έννοια του HACCP έλκει την καταγωγή της από τη χημική βιομηχανία. Πριν από 40 – 50 χρόνια, η χημική βιομηχανία, ειδικά στο Ηνωμένο Βασίλειο, χρησιμοποιούσε μία σειρά από τεχνικές (που βασίζονταν σε κανόνες) για τον προσδιορισμό των κινδύνων. Μεταξύ αυτών και μία τεχνική που ονομάζεται Hazard and Operability Studies (HAZOP). Η τεχνική αυτή αναπτύχθηκε ως απάντηση στην αυξανόμενη ανησυχία, τότε, ότι οι παραδοσιακοί τρόποι του προσδιορισμού κινδύνων (ανασκόπηση μεθόδου, κανόνες πρακτικής, λίστες ελέγχου, έλεγχοι ασφαλείας, κ.λπ.) ήταν ανεπαρκείς και ανίκανοι να προβλέπουν κινδύνους, ειδικά σε χώρους στους οποίους χρησιμοποιούνταν να και πολύπλοκη τεχνολογία.

Το σύστημα HACCP ,όμως, για τη διαχείριση κινδύνων σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων, αναπτύχθηκε από την ανάγκη εγγύησης ότι τα τρόφιμα που θα παράγονταν για να καταναλωθούν από τους αστροναύτες θα ήταν ασφαλή, απαλλαγμένα από παθογενείς μικροοργανισμούς (βακτήρια, ιούς), οι οποίοι θα μπορούσαν να προκαλέσουν αρρώστιες κατά τη διάρκεια

της διαστημική αποστολής και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας. Επιπλέον η ανάπτυξη του συστήματος HACCP κρίθηκε αναγκαία όταν έγινε αντιληπτό ότι οι παραδοσιακές μετρήσεις Ποιοτικού Ελέγχου που χρησιμοποιούνταν δεν παρείχαν την αναγκαία σιγουριά για την ασφάλεια των προϊόντων και ότι υπερβολικά μεγάλες ποσότητες τροφίμων ήταν απαραίτητες για τον τελικό έλεγχο με αποτέλεσμα τα τρόφιμα που απέμειναν να μην καλύπτουν τις απαιτήσεις. Η **θεμελιώδης ιδέα** του HACCP ήταν και είναι η πρόληψη: εάν η οποιαδήποτε μόλυνση μπορεί να προληφθεί τότε η ασφάλεια του τροφίμου μπορεί να εξασφαλιστεί.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP

Το σύστημα HACCP είναι το σύστημα διασφάλισης της υγιεινής και ασφάλειας των προϊόντων για τους πιθανούς κινδύνους που διατρέχουν. Το σύστημα αυτό μπορεί να περιγραφεί στις επτά αρχές που περιγράφουν τις λειτουργίες του.

Αυτές οι επτά αρχές είναι:

Αρχή αριθ. 1:

Αναγνώριση των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια της παραγωγής των τροφίμων, από τις πρώτες ύλες έως την τελική κατανάλωση. Διευθύνετε μια ανάλυση κινδύνου. Προετοιμάζουμε, δηλαδή, έναν κατάλογο βημάτων σε μια διαδικασία όπου εμφανίζονται οι σημαντικοί κίνδυνοι και περιγράφουμε τα προληπτικά μέτρα

Αρχή αριθ. 2:

Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (Critical Control Points), έτσι ώστε να εξαλειφθούν ή να ελαττωθούν οι πιθανοί κίνδυνοι

Αρχή αριθ. 3: .

Καθορισμός των κριτικών ορίων που πρέπει να επιτευχθούν ώστε να εξασφαλιστεί ο έλεγχος των κρίσιμων σημείων. Καθιερώνουμε τα προληπτικά μέτρα που συνδέονται με κάθε ένα προσδιορισμένο κρίσιμο όριο (CCP).

Αρχή αριθ. 4:

Εγκατάσταση μηχανισμών παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων έτσι ώστε να μην υπερβαίνουν τα κριτικά όρια. Καθιερώνουμε τις απαιτήσεις ελέγχου CCP και τις διαδικασίες για τα αποτελέσματα του ελέγχου για τη ρυθμίση της διαδικασίας και να διατηρήθει ο έλεγχος.

Αρχή αριθ. 5:

Εφαρμογή απαιτούμενων διορθωτικών ενεργειών στην περίπτωση που η παρακολούθηση αποκαλύπτει ότι κάποιο κρίσιμο σημείο δεν ελέγχεται. Καθιερώνουμε διορθωτικά μέτρα που λαμβάνονται όταν δείχνει ο έλεγχος ότι υπάρχει μια απόκλιση από ένα καθιερωμένο κρίσιμο όριο.

Αρχή αριθ. 6:

Επεξεργασία και αρχειοθέτηση όλων των δεδομένων και των στοιχείων που σχετίζονται με τις παραπάνω διαδικασίες.

Καθιερώνουμε τις αποτελεσματικές διαδικασίες αρχειοθέτησης που τεκμηριώνουν το σύστημα HACCP.

Αρχή αριθ. 7:

Επαλήθευση και έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος. Καθιερώνουμε τις διαδικασίες για να ελέγξουμε ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά.

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Οι ορισμοί των συνήθως χρησιμοποιημένων όρων HACCP συμπεριλαμβάνονται κατωτέρω για να διευκρινίσουν μερικούς από τους όρους που χρησιμοποιούνται στην αναφορά σε HACCP, την ανάλυση κινδύνου, την πρότυπη ανάπτυξη, και την ανάπτυξη από το εγκατάσταση-συγκεκριμένο σχέδιο.

Διορθωτική δράση. Διαδικασίες που ακολουθούνται όταν εμφανίζεται μια απόκλιση.

Κριτήριο. Πρότυπα στα οποία μια κρίση ή μια απόφαση μπορεί να βασιστεί.

Κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP). Ένα σημείο, ένα βήμα, ή μια διαδικασία στα οποία ο έλεγχος μπορεί να είναι εφαρμοσμένος και κατά συνέπεια, ένας

κίνδυνος ασφάλειας τροφίμων μπορεί να αποτραπεί, να αποβληθεί, ή να μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα.

Κρίσιμο όριο. Η μέγιστη ή ελάχιστη αξία στην οποία ένας φυσικός βιολογικός, ή ο χημικός κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί σε ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου που αποτρέπει, που αποβάλλει, ή μειώνει σε ένα αποδεκτό επίπεδο το περιστατικό του προσδιορισμένου κινδύνου ασφάλειας τροφίμων.

Απόκλιση. Αποτυχία να συναντηθεί ένα κρίσιμο όριο.

Σχέδιο HACCP. Το γραπτό έγγραφο που είναι βασισμένο στις αρχές HACCP και το οποίο σκιαγραφεί τις διαδικασίες που ακολουθούνται για να εξασφαλίσει τον έλεγχο μιας συγκεκριμένης διαδικασίας.

Σύστημα HACCP. Το σχέδιο HACCP σε λειτουργία, συμπεριλαμβανομένου το ίδιο του HACCP σχεδίου.

Κίνδυνος (ασφάλεια τροφίμων). Οποιαδήποτε βιολογική, χημική, ή σωματική ιδιότητα που μπορεί να προκαλέσει στα τρόφιμα με αποτέλεσμα να είναι επισφαλής για την ανθρώπινη κατανάλωση.

Ανάλυση κινδύνου. Ο προσδιορισμός οποιουδήποτε επικίνδυνου βιολογικού, χημικού, ή σωματικές ιδιότητες στις πρώτες ύλες και τα βήματα επεξεργασίας, και μια αξιολόγηση πιθανού περιστατικού και δυνατότητα να κριθούν τα τρόφιμα επισφαλής για κατανάλωση.

Όργανο ελέγχου. Διευθύνει μια προγραμματισμένη ακολουθία παρατηρήσεων ή μετρήσεων που αξιολογούν εάν ένα CCP είναι υπό έλεγχο και για να παραγάγει ένα ακριβές αρχείο για τη μελλοντική χρήση και για επαλήθευση.

Προληπτικό μέτρο. Φυσικά, χημικά, ή άλλα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ελέγξουν τους προσδιορισμένους κινδύνους.

Διαδικασία. Μια διαδικασία που αποτελείται από οποιοδήποτε αριθμό χωριστός, ευδιάκριτος, και διαταγμένος και άμεσα υπό έλεγχο της καθιέρωσης που χρησιμοποιείται για την κατασκευή ενός συγκεκριμένου προϊόντος, ή μιας ομάδας δύο ή περισσότερων προϊόντων όπου όλα τα CCP, όπως η συσκευασία, μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ή περισσότερα από εκείνα τα προϊόντα μέσα στην ομάδα.

Ανάπτυξη του συγκεκριμένου σχεδίου HACCP εγκαταστάσεων Η εθνική συμβουλευτική επιτροπή για τα μικροβιολογικά κριτήρια για τα τρόφιμα

(NACMCF) έχει 12 βήματα (πέντε προκαταρκτικά βήματα που απαριθμούνται κατωτέρω και οι επτά αρχές) για να αναπτυχθεί ένα συγκεκριμένο σχέδιο εγκαταστάσεων HACCP.

Εγκατάσταση του συστήματος HACCP

1. Σύσταση ομάδας μελέτης.

Συστήνεται ομάδα μελέτης αποτελούμενη από ειδικούς, οι οποίοι συνδυάζουν απαραίτητες γνώσεις και εμπειρία σχετικές με το αντικείμενο της μονάδας.

2. Περιγραφή του παραγόμενου προϊόντος.

Περιγράφονται πλήρως τα χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών για τη σύστασή του, καθώς και τις συνθήκες διανομής του.

3. Προσδιορισμός της πιθανής χρήσης του προϊόντος.

Προσδιορίζονται όλες οι πιθανές χρήσεις του προϊόντος από τους τελικούς καταναλωτές.

4. Δημιουργία διαγραμμάτων ροής.

Ανάπτυξη ενός διαγράμματος ροής που περιγράφει τη διαδικασία και που καταγράφονται τα διαγράμματα ροής όλων των διαδικασιών, όπως παραλαβής και αποθήκευσης πρώτων υλών, παραγωγής και αποθήκευσης τελικών προϊόντων, διακίνησης των προϊόντων στην αγορά, επεξεργασίας των αποβλήτων, καθαρισμού, κλπ.

5. Επιτόπια επαλήθευση των διαγραμμάτων ροής.

Έλεγχος του διαγράμματος ροής και επιβεβαίωση των διαγραμμάτων ροής με επιτόπου παρακολούθηση της παραγωγικής διαδικασίας και εάν χρειαστεί γίνονται τυχόν διορθώσεις.

Κατόπιν εφαρμόζουμε τις επτά αρχές που αρχίζουν με την ανάλυση του κινδύνου. Υπάρχουν ορισμένα στοιχεία που απαιτούνται από ένα σχέδιο HACCP για να αναπτυχθεί μία συγκεκριμένη επιθεωρημένη διαδικασία.

6. Προσδιορισμός των κινδύνων σε όλα τα στάδια της παραγωγής και διακίνησης του προϊόντος και των προληπτικών μέτρων που λαμβάνονται για την αποφυγή των κινδύνων αυτών (αρχή 1).

Για τον καλύτερο προσδιορισμό των κινδύνων είναι καλύτερο να γίνει μία περιγραφή του προϊόντος. Αυτό είναι το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη του προτύπου για τη διαδικασία. Έτσι, ευκολότερα, πλέον:

Προσδιορίζονται οι αιτίες, από τις οποίες το τελικό προϊόν κινδυνεύει να βρεθεί εκτός προδιαγραφών. Οι κυριότεροι κίνδυνοι είναι.

1. Μικροβιολογικοί κίνδυνοι:

- a) Παράγοντες σχετιζόμενοι με την αύξηση του αριθμού των μικροοργανισμών.
- b) Παράγοντες σχετιζόμενοι με επιμόλυνση.
- c) Ασυμφωνία με τη νομοθεσία.

2. Κίνδυνοι από ξένα σώματα:

- a) Παράγοντες σχετιζόμενοι με επιμόλυνση.
- b) Ασυμφωνία με τη νομοθεσία.

3. Χημικοί κίνδυνοι:

- a) Παράγοντες σχετιζόμενοι με επιμόλυνση.
- b) Ασυμφωνία με τη νομοθεσία.

7. Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (αρχή 2).

Προσδιορίζονται τα σημεία και οι περιοχές εκείνες στην αλυσίδα των προϊόντων, όπου η έλλειψη ελέγχου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση κάποιου ή κάποιων από τους προαναφερθέντες κινδύνους. Επεξεργασία του διαγράμματος ροής: Αυτό το έντυπο πρέπει να συμπληρώνεται για τη διαδικασία μετά από την ολοκλήρωση της περιγραφής του προϊόντος. Αυτό το βήμα περιλαμβάνει την πορεία της διαδικασίας όπως το προϊόν κινείται από τη λήψη προς το τελική του μορφή.

8. Εγκατάσταση οριακών τιμών για τις ελεγχόμενες παραμέτρους σε κάθε κρίσιμο σημείο(αρχή 3).

Για κάθε παράμετρο στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, που μπορεί να μετρηθεί και στην οποία αντιστοιχεί ένα προληπτικό μέτρο, προσδιορίζονται οι

απαραίτητες τιμές, καθώς και τα αποδεκτά όρια απόκλισης, που δύναται να λάβει αυτή.

Ανάλυση κινδύνου: Η ανάλυση κινδύνου είναι ένα κρίσιμο βήμα στην ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP. Αυτή η μερίδα της ανάπτυξης σχεδίων πρέπει να λάβει υπόψη τη πιθανότητα επικίνδυνου περιστατικού και τη δριμύτητα κάθε κινδύνου. Προκειμένου να είναι εξεταζόμενος, ένας προσδιορισμένος κίνδυνος πρέπει να είναι "μιας τέτοιας φύσης που η πρόληψή του, αποβολή ή η μείωσή του σε ένα αποδεκτό επίπεδο είναι ουσιαστική στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Κίνδυνοι που δεν είναι σημαντικοί ή μη πιθανοί να εμφανιστούν δε θα απαιτήσει την περαιτέρω εκτίμηση. Η πιθανή σημασία κάθε κινδύνου πρέπει να αξιολογείτε σύμφωνα με τη συχνότητά της, να διακινδυνεύσει η ασφάλεια του προϊόντος και τη δριμύτητα. Η εκτίμηση του κινδύνου είναι συνήθως βασισμένη σε έναν συνδυασμό εμπειρίας, επιδημιολογικών στοιχείων και πληροφοριών πάνω στη διαδικασία παραγωγής. Αποτελεί έναν κίνδυνο ικανοποιητικής δριμύτητας για το συνυπολογισμό σε ένα σχέδιο HACCP για προσδιορισμός και περιγραφή των προληπτικών μέτρων. Εάν το σχέδιο δεν παίρνει εκτίμηση τα σημεία στα οποία η αύξηση και ο πολλαπλασιασμός αυτού του οργανισμού μπορούν να εμφανιστούν, και να προσδιοριστούν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, ασφαλή τρόφιμα δε θα παραχθούν. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μεγάλης σημασίας δημόσιας υγείας πρέπει οπωσδήποτε να προσδιορίζονται. Ανάλυση κάτω από το κατάλληλο βήμα διαδικασίας ως βιολογικό κίνδυνο με το προληπτικό φάρμακο, μέτρο για να αποκλειστεί η αύξηση και ο πολλαπλασιασμός ΤΟΥΣ. Στην ανάλυση κινδύνου υπάρχουν τρεις κατηγορίες κινδύνων που εξετάζουν: χημικό, βιολογικό και φυσικό. Κάθε βήμα διαδικασίας θα αξιολογηθεί για να καθορίσει εάν οι σημαντικοί κίνδυνοι από μια ή περισσότερες από αυτές τις κατηγορίες είναι παρόντες. Οι κίνδυνοι θα είναι απαριθμημένοι σε κάθε βήμα διαδικασίας μαζί με τα συγκεκριμένα προληπτικά μέτρα που μπορούν να ελέγξουν τον κίνδυνο.

9. Εγκατάσταση μηχανισμών παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου(αρχή 4).

Εγκαθίσταται σύστημα άμεσης παρακολούθησης των επιλεγμένων κρίσιμων σημείων, βασισμένο σε ελέγχους και παρατηρήσεις, με στόχο τον εντοπισμό πιθανών ατελειών ή σφαλμάτων.

Κρίσιμος προσδιορισμός σημείου ελέγχου (CCP): Προσδιορισμός και περιγραφή του CCP για κάθε προσδιορισμένο κίνδυνο είναι το επόμενο βήμα στην ανάπτυξη των σχεδίων. Ο προσδιορισμός CCP, οι πληροφορίες και τα στοιχεία που καταγράψαμε στην ανάλυση κινδύνου, τα προληπτικά μέτρα θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση αυτής της μερίδας του σχεδίου.

10. Εγκατάσταση συστήματος διορθωτικών ενεργειών (αρχή 5).

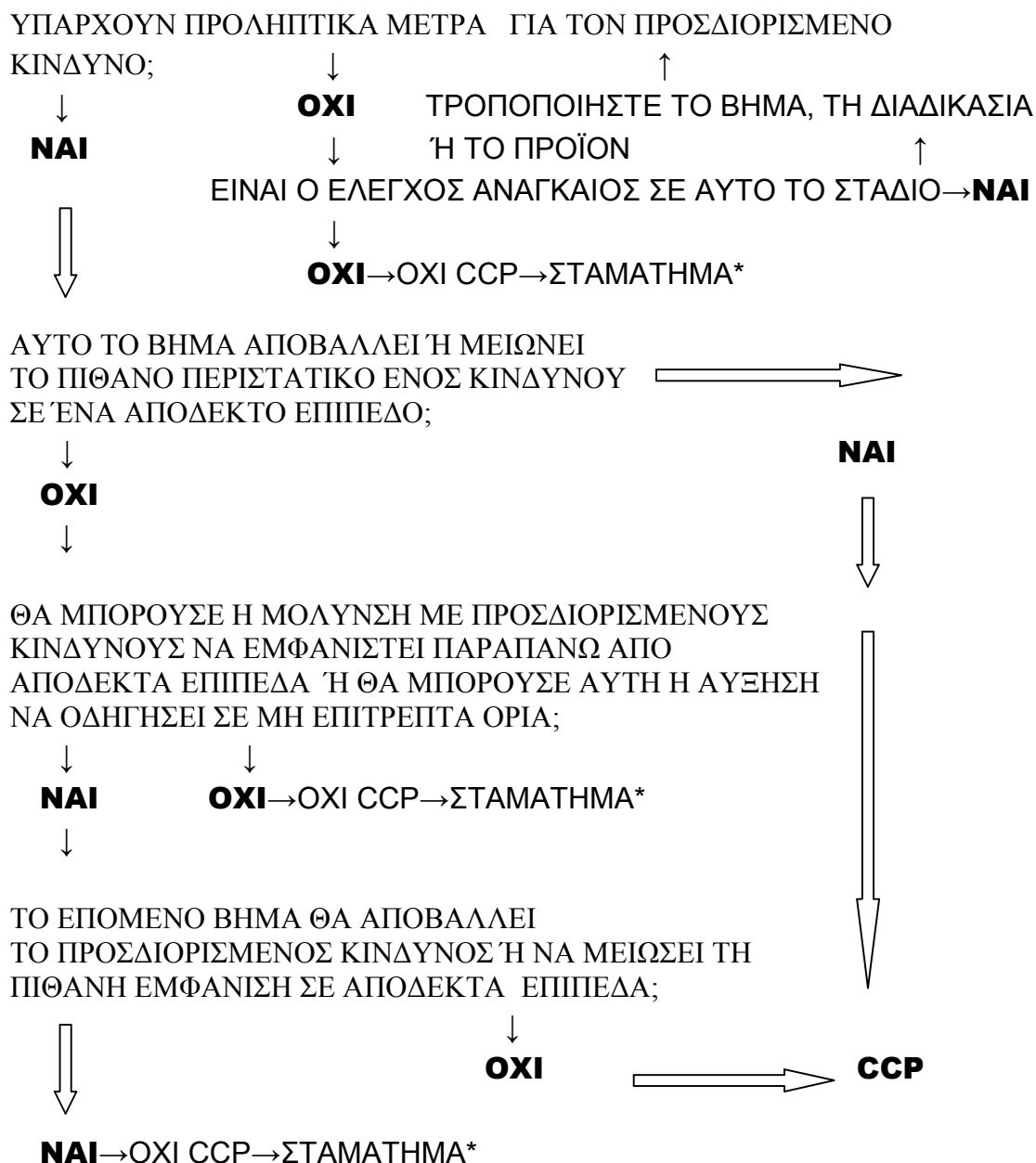
Εγκαθίσταται σύστημα διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες γίνονται σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι οι τιμές κάποιας ελεγχόμενης παραμέτρου σε ένα κρίσιμο σημείο είναι εκτός ορίων που έχουν τεθεί. Ανάπτυξη σχεδίων HACCP: Αυτή η μερίδα της ανάπτυξης σχεδίων θα χρησιμοποιηθεί για να υποδειχθούν οι συγκεκριμένες δραστηριότητες, οι συχνότητες, τα κρίσιμα όρια, και οι διορθωτικές ενέργειες έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ότι η διαδικασία είναι υπό έλεγχο και επαρκής να παραγάγει ένα ασφαλές προϊόν. Αυτό το μέρος περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώνονται σε αυτό το σημείο στην ανάπτυξη σχεδίων σ

βήματα διαδικασίας. Επιπλέον, το σχέδιο HACCP θα περιλάβει την προδιαγραφή των κρίσιμων ορίων. Αυτά τα όρια θα διευκρινιστούν μετά από τον προσδιορισμό των CCP για τη διαδικασία και απεικονίζεται στο σχέδιο HACCP. Ένα ισοδύναμο όριο βασισμένο στο εάν η διαδικασία ή η τεχνολογία που αποδεικνύεται για να καταστήσει το προϊόν ανόθευτο μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί. Τα εξής στοιχεία θα προσδιοριστούν ή θα περιγραφούν στο σχέδιο HACCP: η καθιέρωση της διαδικασίας ελέγχου ή συσκευή που χρησιμοποιείται. Διορθωτικά μέτρα που λαμβάνονται όταν το όριο είναι υπερβαίνων. Το αρμόδιο άτομο για τη λήψη διορθωτικών μέτρων, τα αρχεία για κάθε CCP και οι δραστηριότητες επαλήθευσης καθιερώσεων και συχνότητα στην οποία θα εφαρμοστούν.

Ένα προσχέδιο που μας βοηθά στην εγκατάσταση του συστήματος HACCP, είναι το “Decision Tree”, το οποίο μας βοηθά στον εντοπισμό των κρίσιμων

σημείων (CCP). Η χρήση του δέντρου απόφασης είναι προαιρετική. Οι ερωτήσεις στο δέντρο απόφασης παρατίθενται στην κορυφή κάθε σελίδας της μορφής προσδιορισμού CCP του γενικού προτύπου. Αυτό το σχέδιο παρουσιάζεται παρακάτω:

CCP DECISION TREE (ΔΕΝΤΡΟ ΑΠΟΦΑΣΗΣ CCP)



*Προχωρούμε στο επόμενο βήμα στην περιγεγραμμένη διαδικασία

Σημεία ελέγχου για το σχέδιο HACCP.

Το σχέδιο HACCP πρέπει να καλύψει την υγεία και την ασφάλεια ανησυχίες μη οικονομικές και ποιότητας. Ένα CCP πρέπει να προσδιοριστεί όταν παρουσιάζει έναν σημαντικό κίνδυνο και έχει μια σημαντική πιθανότητα να εμφανιστεί.

Οι κίνδυνοι που είναι απίθανο να εμφανιστούν ή δεν παρουσιάζουν τους σημαντικούς κινδύνους εξετάζεται κατά τη διάρκεια της ανάλυσης κινδύνου και, επομένως, δεν θα προσδιοριστεί ως CCP.

Θυμηθείτε ότι HACCP είναι ένα σύστημα ελέγχου διεργασίας για τις εγκαταστάσεις και όχι ένα σύστημα επιθεώρησης. Η δημιουργία του εγκατάσταση-συγκεκριμένου σχεδίου και της επιτυχούς λειτουργίας της είναι η ευθύνη πριν από κάθε καθιέρωση. Η εγκατάσταση-συγκεκριμένο σχέδιο που έχουμε αναπτύξει θα χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στον έλεγχο της διαδικασίας. Το σχέδιο πρέπει να επαναξιολογηθεί συνήθως από τις εγκαταστάσεις για να καθορίσει εάν απαιτούνται Αναπροσαρμογές. Η αναθεώρηση του σχεδίου HACCP πρέπει να διευθυνθεί με τις συμβουλές και τη βοήθεια ενός εκπαιδευμένου ατόμου.

Τα γενικά πρότυπα χρησιμοποιούν τα παραδείγματα των προϊόντων μέσα στη συγκεκριμένη κατηγορία διαδικασίας. Οι πληροφορίες για το εγκατάσταση-συγκεκριμένο σχέδιο και τα προϊόντα που καλύπτονται με τη διαδικασία, μπορούν να διαφέρουν και επομένως θα απαιτήσουν διαφορετικά CCPs. Το έγγραφο του 1992 για HACCP από το NACMCF περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για την ανάπτυξη σχεδίων HACCP και είναι ένα συνιστώμενο εργαλείο αναφοράς για τη χρήση, δημιουργία του εγκατάσταση-συγκεκριμένου σχεδίου.

11. Εγκατάσταση συστήματος επαλήθευσης της επιτυχίας του HACCP(αρχή 6).

Εγκαθίσταται σύστημα επαλήθευσης της αποτελεσματικότητας του. Προσδιορίζονται οι έλεγχοι, οι οποίοι πρέπει να γίνονται στους χώρους

παραγωγής, στον εξοπλισμό και στα τελικά προϊόντα, για την επίτευξη του στόχου αυτού.

12. Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και αρχειοθέτησης στοιχείων(αρχή 7).

Εγκαθίσταται σύστημα καταγραφής όλων των πληροφοριών, που αφορούν στην εγκατάσταση του συστήματος, καθώς και όλων των αναφορών των σχετικών με την εφαρμογή του ελέγχου στα κρίσιμα σημεία, από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Η εγκατάσταση του συστήματος HACCP, ολοκληρώνεται με τα δύο επόμενα βήματα:

13. Εγκατάσταση μηχανισμών ευελιξίας και βελτίωσης του συστήματος.

Εγκαθίσταται η μεθοδολογία και οι μηχανισμοί ευελιξίας του συστήματος σε δεδομένες αλλαγές, π.χ. αύξηση της δυναμικότητας κάποιας γραμμής παραγωγής ή τροποποίησης ενός τελικού προϊόντος, καθώς επίσης και το σύστημα ανατροφοδότησης με πληροφορίες, για τυχόν αλλαγές και επεμβάσεις, με στόχο τη βελτίωση του συστήματος HACCP.

14. Εγκατάσταση συστήματος εκπαίδευσης προσωπικού.

Εγκαθίσταται σύστημα για την εκπαίδευση του προσωπικού στις διαδικασίες του HACCP, καθώς επίσης και ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης, μέσα από το οποίο το προσωπικό της εταιρείας θα ευαισθητοποιηθεί και θα συνειδητοποιήσει την έννοια των όρων Υγιεινή και Ποιότητα.

Η αναγκαιότητα της εφαρμογής του προκύπτει από την απαίτηση της σύγχρονης κοινωνίας, για όλο και υψηλότερης ποιότητας και απολύτου ασφαλείας προϊόντα.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Η ανάλυση κινδύνου αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων που είναι κατάλληλες για κάθε βήμα σε ένα σχέδιο HACCP. Δεν είναι δυνατό σε αυτές τις συστάσεις να παρασχεθεί ένας κατάλογος όλο ερωτήσεις που μπορούν να

αρμόσουν για συγκεκριμένα τρόφιμα ή μια διαδικασία. Η ανάλυση κινδύνων πρέπει να αναφέρεται στην επίδραση ποικίλων παραγόντων επάνω στην ασφάλεια των τροφίμων.

Συστατικά.

1. Τα τρόφιμα περιέχουν οποιαδήποτε ευαίσθητα συστατικά που μπορούν να παρουσιάσουν βιολογικούς κινδύνους (π.χ., σαλμονέλες, σταφυλόκοκκος χρυσός), χημικούς κινδύνους (π.χ., υπολείμματα αφλατοξίνης, αντιβιοτικών ή φυτοφαρμάκων) ή φυσικούς κινδύνους (πέτρες, γυαλί, μέταλλο);
2. Το πόσιμο νερό που χρησιμοποιείται στη διατύπωση ή στο χειρισμό των τροφίμων.

Εγγενείς παράγοντες.

Φυσικά χαρακτηριστικά και σύνθεση (pH, τύπος οξέων, ζυμώσιμος υδατάνθρακας, δραστηριότητα ύδατος, συντηρητικά) των τροφίμων κατά τη διάρκεια και κατόπιν της επεξεργασίας.

1. Ποιοι εγγενείς παράγοντες των τροφίμων πρέπει να ελεγχθούν προκειμένου να βεβαιώσουν την ασφάλεια των τροφίμων;
2. Τα τρόφιμα επιτρέπουν την επιβίωση ή τον πολλαπλασιασμό των παθογόνων ή/και της τοξίνης στα τρόφιμα κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας;
3. Τα τρόφιμα θα επιτρέψουν την επιβίωση ή τον πολλαπλασιασμό των παθογόνων ή/και της τοξίνης κατά τη διάρκεια των επόμενων βημάτων στην τροφική αλυσίδα;
4. Υπάρχουν άλλα παρόμοια προϊόντα στην αγορά;

Διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία.

1. Η διαδικασία περιλαμβάνει ένα ελέγξιμο βήμα επεξεργασίας που καταστρέφει παθογόνα; Εξετάστε και τα φυτικά κύτταρα και τα σπόρια.
2. Είναι το προϊόν υποκείμενο στην επαναμόλυνση μεταξύ της επεξεργασίας (π.χ. μαγείρεμα, παστερίωση) και συσκευασία;

Μικροβιακό περιεχόμενο των τροφίμων.

1. Είναι τα τρόφιμα εμπορικά αποστειρωμένα (π.χ., χαμηλά κονσερβοποιημένα οξύ τρόφιμα);

2. Είναι πιθανό ότι τα τρόφιμα περιέχουν βιώσιμους παθογόνους οργανισμούς;
3. Ποιο είναι το κανονικό μικροβιακό περιεχόμενο των τροφίμων;
4. Ο μικροβιακός πληθυσμός αλλάζει κατά τη διάρκεια του κανονικού χρόνου που τα τρόφιμα είναι αποθηκευμένα πριν από την κατανάλωση;
5. Η επόμενη αλλαγή στο μικροβιακό πληθυσμό αλλάζει την ασφάλεια στα τρόφιμα;

Σχέδιο δυνατότητας.

1. Το σχεδιάγραμμα της δυνατότητας παρέχει έναν επαρκή χωρισμό ακατέργαστων υλικών από τα έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα εάν αυτό είναι σημαντικό στην ασφάλεια τροφίμων;
2. Η θετική πίεση αέρα διατηρείται στις περιοχές συσκευασίας προϊόντων; Είναι αυτό ουσιαστικό για την ασφάλεια προϊόντων; μια σημαντική πηγή πρόληψης από τη μόλυνση;

Σχέδιο εξοπλισμού.

1. Ο εξοπλισμός θα παράσχει τον έλεγχο του χρόνου-θερμοκρασίας που είναι απαραίτητος για τα ασφάλεια των τροφίμων;
2. Είναι ο εξοπλισμός που ταξινομείται κατάλληλα για τον όγκο των τροφίμων που είναι επεξεργασμένα;
3. Μπορεί ο εξοπλισμός να ελεγχθεί αρκετά έτσι ώστε η παραλλαγή μέσα στην απόδοση θα είναι μέσα στις ανοχές που απαιτούνται για να παραγάγουν ασφαλή τρόφιμα;
4. Είναι ο εξοπλισμός αξιόπιστος ή είναι επιρρεπείς σε συχνές διακοπές;
5. Ο εξοπλισμός σχεδιάζεται έτσι ώστε μπορεί να καθαριστεί και να αποστειρωθεί;
6. Είναι εκεί μια πιθανότητα για τη μόλυνση προϊόντων με τις επικίνδυνες ουσίες (π.χ., γυαλί);
7. Ποιες συσκευές ασφάλειας προϊόντων χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν την καταναλωτική ασφάλεια; ανιχνευτές μετάλλων, μαγνήτες, σίτες, φίλτρα, οθόνες, θερμόμετρα.

Συσκευασία.

1. Η μέθοδος συσκευασίας έχει επιπτώσεις στον πολλαπλασιασμό μικροβιακών παθογόνων ή/και το σχηματισμό των τοξινών;
2. Είναι η συσκευασία επονομαζόμενη σαφώς "κατεψυγμένο" εάν αυτό απαιτείται για ασφάλεια;
3. Η συσκευασία περιλαμβάνει τις οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό και προετοιμασία του χρήστη τροφίμων στο τέλος;
4. Είναι το υλικό συσκευασίας ανθεκτικό στην παρεμπόδιση ζημίας με αυτόν τον τρόπο στην είσοδο της μικροβιακής μόλυνσης;
5. Οι χαρακτηριστικές ετικέτες που είναι και γνωρίσματα χρησιμοποιούνται;
6. Σε κάθε συσκευασία και σε κάθε περίπτωση είναι ευανάγνωστα και κωδικοποιούνται ακριβώς;
7. Κάθε συσκευασία περιέχει την κατάλληλη ετικέτα;

Υγιεινή.

1. Μπορεί η υγιεινή να προσκρούσει επάνω στην ασφάλεια των τροφίμων που υποβάλλονται σε επεξεργασία;
2. Μπορεί ο εξοπλισμός να καθαριστεί και να αποστειρωθεί;
3. Είναι πιθανό να παρασχεθούν οι υγειονομικοί όροι με συνέπεια και επαρκώς ώστε να βεβαιώνεται η ασφάλεια των τροφίμων;

Υγεία, υγιεινή, και εκπαίδευση υπαλλήλων.

1. Μπορεί υγεία υπαλλήλων ή προσωπικές πρακτικές υγιεινής να προσκρούσουν επάνω στην ασφάλεια των τροφίμων που υποβάλλονται σε επεξεργασία;
2. Οι υπάλληλοι καταλαβαίνουν τη διαδικασία και τους παράγοντες που πρέπει να ελέγχουν ώστε να βεβαιώνουν την προετοιμασία ασφαλών τροφίμων;
3. Οι υπάλληλοι θα ενημερώσουν τη διαχείριση για ένα πρόβλημα που θα μπορούσε να προσκρούσει επάνω στην ασφάλεια των τροφίμων;

Όροι της αποθήκευσης μεταξύ της συσκευασίας και του τελικού χρήστη.

1. Υπάρχει περίπτωση ότι τα τρόφιμα θα αποθηκευτούν εσφαλμένα και σε λανθασμένη θερμοκρασία;
2. Ένα λάθος στην ανάρμοστη αποθήκευση θα οδηγούσε ένα ασφαλές τρόφιμο σε ένα επισφαλή;

Προορισμένη χρήση.

1. Τα τρόφιμα θα θερμανθούν από τον καταναλωτή;
2. Πιθανώς θα υπάρξουν περισσεύματα;

Προορισμένος καταναλωτής.

1. Τα τρόφιμα προορίζονται για το ευρύ κοινό;
2. Είναι τα τρόφιμα προοριζόμενα για την κατανάλωση από έναν πληθυσμό με αυξανόμενη ευαισθησία στην ασθένεια (π.χ., νήπια, ο ηλικίας,);

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Ο όρος πιστοποιημένο σημαίνει ότι το προϊόν που φτάνει στα χέρια του καταναλωτή έχει περάσει από αυστηρούς ελέγχους που κάνουν οι πιστοποιητικοί οργανισμοί, εφαρμόζοντας τις προϋποθέσεις – πρότυπα, που ορίζουν επακριβώς τι χρειάζεται ένα προϊόν για να ονομαστεί βιολογικό.

Το υπουργείο Γεωργίας και εξειδικευμένοι οργανισμοί πιστοποίησης είναι αρμόδιοι για τον έλεγχο και την αξιολόγηση των βιολογικών προϊόντων φυτικής παραγωγής. Η διαδικασία ελέγχου ακολουθείται πιστά, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για προϊόντα που εξάγονται, και είναι προαπαιτούμενο για τις χώρες που πραγματοποιούν εισαγωγές. Σε περίπτωση που σε κάποια από τις φάσεις των ελέγχων διαπιστωθεί παράβαση των αρχών και της νομοθεσίας περί βιολογικής γεωργίας, οι παραγωγοί αναγκάζονται να ξεκινήσουν από την αρχή τις καλλιέργειες τους, ώστε να επιβεβαιωθεί πως αυτές θα είναι 100% βιολογικές. Τα στοιχεία αναφέρουν πως στην Ελλάδα το ποσοστό των παραβατών κυμαίνεται περίπου στο 10% του συνόλου των βιοκαλλιεργητών (ποσοστό ιδιαίτερα μεγάλο, ιδιαίτερα συγκρινόμενο με το αντίστοιχο στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Η πιστοποίηση επιτυγχάνει :

- Ενίσχυση της ταυτότητας των γεωργικών προϊόντων και της θέσης τους στις αγορές μέσω του εφοδιασμού τους με σημάνσεις αναγνωρίσιμης ποιότητας.
- Προστασία του καταναλωτή από προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας με προσφορά πιστοποιημένων προϊόντων που πληρούν όλους τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας.
- Βελτίωση του εισοδήματος του παραγωγού μέσω καλύτερης οργάνωσης και λειτουργίας των γεωργικών επιχειρήσεων – εκμεταλλεύσεων.
- Ενίσχυση της γεωργικής παραγωγής και προστασία από τον αθέμιτο ανταγωνισμό.
- Αύξηση της προστιθέμενης αξίας των Ελληνικών γεωργικών προϊόντων, προώθηση και απρόσκοπτη διάθεση τους στις ανταγωνιστικές αγορές.
- Προστασία του περιβάλλοντος με την άσκηση υπεύθυνης φιλοπεριβαλλοντικής γεωργίας.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε πως η πιστοποίηση εγγυάται δύναμη για το προϊόν, όφελος για τον παραγωγό και σιγουριά για τον καταναλωτή.

Φορείς ελέγχου και πιστοποίησης.

1.Υπουργείο Γεωργίας

Είναι η ανώτερη ελεγκτική υπηρεσία του υπουργείου. Ιδρύθηκε το 1993, όταν η ελληνική νομοθεσία, με το νόμο 2092/91 για τη βιολογική γεωργία, εναρμονίστηκε με την αντίστοιχη ευρωπαϊκή.

2.Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ)

Λειτουργεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Γεωργίας, με στόχο την παραγωγή και τη διασφάλιση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων και την προώθηση οικολογικών συστημάτων διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων.

3.Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης

Λειτουργεί στο Υπουργείο Ανάπτυξης. Έχει την ευθύνη αξιολόγησης των φορέων ελέγχου, με βάση τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και εκδίδει διαπιστεύσεις για τους φορείς πιστοποίησης. Όποιος παίρνει διαπίστευση από το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) μπορεί να εξάγει τα προϊόντα του στις χώρες της Ε.Ε.

4.ΔΗΩ

Ιδρύθηκε το 1993, με στόχο την προώθηση της βιολογικής γεωργίας και γενικότερα την προστασία του περιβάλλοντος. Έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Γεωργίας ως φορέας πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, από το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης και από το υπουργείο γεωργίας των ΗΠΑ.

5.ΒΙΟΕΛΛΑΣ ΣΠΕ

Το Ινστιτούτο Ελέγχου Βιολογικών Προϊόντων ιδρύθηκε το 2001 και αποτελεί τη συνέχεια του Συλλόγου Οικολογικής Γεωργίας Ελλάδας που ξεκίνησε το 1985 και το 1993 ήταν ο πρώτος επίσημος φορέας ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων στη χώρα μας.

6.Φυσιολογική ΣΠΕ

Ιδρύθηκε το 1994, με στόχο τον έλεγχο και την πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων, την προαγωγή της βιολογικής γεωργίας και της οικολογικής ανάπτυξης. Έδρα της εταιρίας είναι ο νομός Ημαθίας.

Δράσεις του Υπουργείου Γεωργίας και του Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π

Ο Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π με διακριτικό τίτλο AGROCERT είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου του Υπουργείου Γεωργίας που λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος υπό την εποπτεία του Υπουργού Γεωργίας (Ν.2637/98).

Το Υπουργείο Γεωργίας με τη θεσμική παρέμβαση του, αντιμετωπίζει υπεύθυνα τις υψηλές απαιτήσεις των αγορών και των καταναλωτών. Με το νέο σύστημα ελέγχου ενισχύεται αποφασιστικά η παραγωγή βιολογικών προϊόντων. Μέσω του αρμόδιου Οργανισμού Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π)- AGROCERT διασφαλίζεται η αξιοπιστία του συστήματος πιστοποίησης, ενώ με τη διαρκή επίβλεψη του ενισχύεται η αξιοπιστία του στους καταναλωτές.

Η απόφαση αυτή εντάσσεται στο πλαίσιο υλοποίησης της συνολικότερης στρατηγικής του Υπουργείου Γεωργίας για την ανάπτυξη υπεύθυνης φιλοπεριβαλλοντικής γεωργίας με πιστοποιημένα προϊόντα αδιαμφισβήτητης ποιότητας.

Η ανάπτυξη αξιόπιστης βιολογικής γεωργίας αποτελεί ακόμα μια αποφασιστική απάντηση στις επιδιωκόμενες αμφισβητήσεις της ασφάλειας και της ποιότητας των γεωργικών τροφίμων. Σε αυτή την κατεύθυνση με τα νέα μέτρα, οι Έλληνες επιχειρηματίες αποκτούν το προνόμιο των εγγυήσεων του επίσημου πιστοποιητικού φορέα ενώ οι καταναλωτές μπορούν να απολαμβάνουν τα προνόμια της έγκυρης και αξιόπιστης πιστοποίησης.

Πιστοποίηση προϊόντων σύμφωνα με κοινοτικούς κανονισμούς

Νομικό πλαίσιο

Η παραγωγή γεωργικών προϊόντων και τροφίμων με βιολογικό τρόπο ρυθμίζεται στην Ε.Ε. με τον καν (ΕΟΚ) 2092/91 που συμπληρώθηκε με τον καν (Ε.Ε.) 1804/99 συμπεριλαμβάνοντας τους κανόνες παραγωγής των κτηνοτροφικών προϊόντων.

Οι αυξητικές τάσεις για την εφαρμογή του βιολογικού τρόπου παραγωγής στη γεωργία, η επέκτασή τους και στη βιολογική κτηνοτροφία σε συνδυασμό με τις μεγαλύτερες απαιτήσεις για πιστοποίηση, δημιούργησε την ανάγκη σχεδιασμού ενός νέου θεσμικού πλαισίου.

Με την ΚΥΑ 332221/11.01.2001 ΦΕΚ 10Β' που προώθησε ο υπουργός γεωργίας προσδιορίζεται η δέσμη των συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή του συστήματος ελέγχου παραγωγής προϊόντων βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα.

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	ΑΡΧΗ
	Χορήγησης άδειας εισαγωγής προϊόντων από τρίτες χώρες.
	Χορήγησης άδειας λειτουργίας Οργανισμών Ελέγχου.
	Επιβολής Κυρώσεων.
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	ΑΡΧΗ
	Εποπτείας του συστήματος ελέγχου.
Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.	ΑΡΧΗ
	Αξιολόγησης και επίβλεψης Οργανισμών Ελέγχου.
	Πιστοποίησης των προϊόντων.
	Χορήγησης πιστοποιητικού και σήματος συμμόρφωσης.
	Ελέγχου της εμπορίας και της διακίνησης των προϊόντων.
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΑΡΧΗ
	Ελέγχου των επιχειρηματιών.
	Έκδοσης βεβαίωσης προς πιστοποίηση.
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ – ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΕΣ – ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	

Πιστοποίηση συστημάτων και προϊόντων σύμφωνα με εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές

Ο οργανισμός πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.) – AGROCERT με σκοπό να συμβάλλει στη διασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειας των Ελληνικών γεωργικών προϊόντων, εκπόνησε τα πρότυπα :

AGRO 1-1

Σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) Προδιαγραφή

Περιγράφει το σύστημα βάσει του οποίου αναγνωρίζονται, αξιολογούνται και ελέγχονται οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την ασφάλεια των γεωργικών προϊόντων.

Καλύπτει τις 7 διεθνώς αναγνωρισμένες αρχές HACCP, και τις σχετικές εθνικές διατάξεις.

Υπακούει στις ουσιώδεις απαιτήσεις ενός συστήματος ποιότητας και μπορεί να αναπτυχθεί αυτούσιο ή μαζί με ένα τέτοιο σύστημα.

AGRO 1-2

Σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) Κατευθυντήριες οδηγίες για την επιλογή στοιχείων Συστήματος HACCP (Πρότυπο AGRO 1-1), που ενσωματώνονται σε ένα Σύστημα Ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001.

Περιγράφει κατευθυντήριες οδηγίες για τις επιχειρήσεις / μονάδες πρώτης μεταποίησης ή συσκευασίας γεωργικών προϊόντων που εφαρμόζουν ή θέλουν να εφαρμόσουν σύστημα ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 ώστε αυτές να διευκολυνθούν στην εφαρμογή του συστήματος HACCP και στην ομαλή ένταξη και την αποτελεσματική λειτουργία του μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο του συστήματος ποιότητας, αποφεύγοντας πιθανές επαναλήψεις ή τη δυσχερή εφαρμογή διαφόρων διαδικασιών.

Οφέλη των επιχειρήσεων από ένα πιστοποιημένο σύστημα HACCP

Τα πρότυπα μπορούν να αναπτυχθούν από όλες τις επιχειρήσεις / μονάδες πρώτης μεταποίησης ή συσκευασίας των γεωργικών προϊόντων, που επιθυμούν να τεκμηριώνουν την ασφάλεια των γεωργικών προϊόντων.

Με την πιστοποίηση του συστήματος :

1. Αποδεικνύεται η προσήλωση των επιχειρήσεων στην προστασία και το σεβασμό της υγείας του καταναλωτή.
2. Ενισχύονται οι εξαγωγικές δυνατότητες της χώρας μας και εξαλείφεται κάθε κίνδυνος ακύρωσης παραγγελιών.

3. Προωθούνται τα γεωργικά προϊόντα στην εσωτερική και εξωτερική αγορά και αυξάνονται οι πωλήσεις.
4. Αυξάνεται η προστιθέμενη αξία των γεωργικών προϊόντων προς όφελος των παραγωγικών μονάδων.

Προώθηση των βιολογικών προϊόντων

Η βιολογική γεωργία στη χώρα μας, όπως και στις άλλες μεσογειακές χώρες, ξεκίνησε με σαφείς εξαγωγικές κατευθύνσεις. Στις αρχές της δεκαετίας του '80 οι πρώτοι βιοκαλλιεργητές εξήγαγαν το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής τους, ενώ το λιγοστό υπόλοιπο είτε πωλούνταν απευθείας από το αγρόκτημα, είτε προοριζόταν για αυτοκατανάλωση. Βιοκαλλιεργητές που δεν έβρισκαν διέξοδο για τα προϊόντα τους στο εξωτερικό, αναγκάζονταν να τα διαθέτουν σαν συμβατικά λόγω της ανυπαρξίας εγχώριας αγοράς βιολογικών προϊόντων.

Κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας το '90 παρατηρείται μια σταθερή αύξηση σε όλες τις κοινωνικές ομάδες, του αριθμού των καταναλωτών που ενδιαφέρονται για τα βιολογικά προϊόντα. Έτσι άρχισε να απασχολεί ιδιαίτερα τους βιοκαλλιεργητές το ζήτημα της προώθησης των βιολογικών τους προϊόντων. Δημιουργείται λοιπόν μια μικρή αγορά βιολογικών προϊόντων και ένα υποτυπώδες δίκτυο διακίνησης.

Τα πρώτα εξειδικευμένα καταστήματα πώλησης βιολογικών προϊόντων ξεκίνησαν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη το 1993. Υπολογίζεται ότι στα τέλη του '98 υπήρχαν περίπου 30 εξειδικευμένα καταστήματα, ενώ στα τέλη του '99 ο αριθμός τους ανήλθε σε 55. Την επόμενη χρονιά τα καταστήματα αυτά έφτασαν περίπου τα 70.

α. Διακίνηση βιολογικών προϊόντων

Η διακίνηση των βιολογικών προϊόντων στη χώρα μας γίνεται κυρίως με δύο τρόπους από τους βιοκαλλιεργητές.

-Ο πρώτος τρόπος είναι με την οργάνωση κάποιων εταιριών ή ενώσεων ή ομάδων παραγωγών. Εδώ ο βιοκαλλιεργητής βρίσκεται με τη μορφή κάποιου συμβολαίου με την εταιρία ή συνεταιρισμό και απολαμβάνει προνόμια, όπως τη δυνατότητα να έχει γεωπόνο-σύμβουλο με την ανάλογη τεχνική υποστήριξη, πιστοποίηση, εξασφαλισμένη διάθεση της παραγωγής του, κ.λ.π.

-Ο δεύτερος τρόπος είναι οι ανεξάρτητοι παραγωγοί. Εδώ συγκαταλέγονται αφενός μονάδες που προχωράνε οι ίδιες και σε τυποποίηση των προϊόντων τους και αφετέρου δεκάδες μικροί παραγωγοί.

β. Διάθεση βιολογικών προϊόντων

Η διάθεση των βιολογικών προϊόντων στην εγχώρια αγορά γίνεται με :

- Τα καταστήματα υγιεινής διατροφής. Διαπιστώνεται αυξημένο αγοραστικό ενδιαφέρον στον τομέα αυτό.
- Τα καταστήματα που πωλούν κατ' αποκλειστικότητα βιολογικά προϊόντα. Ο αριθμός τους είναι περιορισμένος.
- Λαϊκές βιολογικών αποκλειστικά προϊόντων. Ο καταναλωτής δυστυχώς δεν έχει τη δυνατότητα να βρίσκει σε αυτές όλη την γκάμα των προϊόντων εποχής.

Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η προώθηση των βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα.

Δυστυχώς όμως, οι ποσότητες βιολογικών προϊόντων που διακινούνται με την τροφοδοσία ορισμένων μονάδων μαζικής εστίασης, όπου ζητούνται προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας, για την παρασκευή φαγητού, είναι ελάχιστες.

Ακόμα όμως και τα προϊόντα που διατίθενται στην αγορά (περιορισμένης ποικιλίας παραγόμενα βιολογικά προϊόντα), πολλά από αυτά – όπως τα κηπευτικά – δεν διατίθενται συσκευασμένα. Χρειάζεται λοιπόν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στο μαγαζί παρά στον Πιστοποιητικό Οργανισμό, τη στιγμή που το σήμα δεν επικολλάται.

Το πρόβλημα αυτό αφορά, βέβαια και τον ίδιο τον παραγωγό, καθώς δε διασφαλίζει την παραγωγή του με το σήμα, το οποίο και είναι η μόνη, σε τελευταία ανάλυση, ένδειξη που πιστοποιεί ότι έχει παράγει τα προϊόντα του βιολογικά.

Στο θέμα της προώθησης των βιολογικών προϊόντων, η Ελλάδα είναι αρκετά πίσω σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δυστυχώς δεν υπάρχει η υποδομή σε ότι αφορά την αποθήκευση, επεξεργασία, συντήρηση, τυποποίηση, μεταποίηση και συσκευασία των βιολογικών προϊόντων, την ώρα που σε άλλες χώρες, π.χ στην Αίγυπτο η πώληση των βιολογικών προϊόντων οργανώνεται από ειδικό μανάτζερ με διαφήμιση και άλλες πρακτικές.

Οι σχετικά μεγάλες, πολλές φορές, αποκλίσεις της τιμής πώλησης των βιολογικών προϊόντων από την αντίστοιχη των συμβατικών, δημιουργούν συχνά προβλήματα και αποθαρρύνουν τη δυναμικότερη προώθηση τους στην αγορά.

Τέλος, η διάθεση των βιολογικών προϊόντων περιορίζεται σημαντικά και από μια σειρά άλλους λόγους, όπως είναι η έλλειψη αρκετών σημείων πώλησης και η ανυπαρξία μιας ενιαίας εθνικής πολιτικής για την προώθηση των βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα.

Αποδοχή και ζήτηση των βιολογικών προϊόντων από το καταναλωτικό κοινό.

Σύμφωνα με την έρευνα της ICAP για τα βιολογικά προϊόντα, που διεξήχθη στην Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη, την ηπειρωτική χώρα, την Κρήτη και την Εύβοια, μόνο το 8,4% των Ελλήνων αγοράζει βιολογικά προϊόντα και μάλιστα όχι σε καθημερινή βάση.

Επτά στους δέκα Έλληνες γνωρίζουν μεν ότι τα βιολογικά προϊόντα υπάρχουν, χωρίς όμως να τα προτιμούν. Οι φανατικοί υποστηρικτές, που προχωρούν σε αγορές τέτοιων προϊόντων συχνότερα από μια φορά την εβδομάδα, δεν ξεπερνούν το 0,7%.

Από την πλευρά τους, οι καταναλωτές που δεν προτιμούν βιολογικά προϊόντα προβάλλουν ως κύριο λόγο τη δυσκολία που αντιμετωπίζουν να τα βρουν, ενώ το 40% αναφέρει επίσης το απαγορευτικό κόστος.

Τα βιολογικά αγοραστικά κίνητρα αποδίδονται κυρίως σε θέματα περιβάλλοντος, ποιότητας ζωής και υγείας, καθώς επίσης και σε ειδικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως είναι η διατροφική αξία, η γεύση, η φρεσκάδα κ.λ.π.

Το μεγαλύτερο ποσοστό (94,8%) θεωρεί τα βιολογικά προϊόντα πιο υγιεινά. Το ζήτημα της βελτίωσης της φροντίδας της υγείας μέσω της σωστής διατροφής είναι ένας παράγοντας κλειδί, που επηρεάζει σημαντικά τις καταναλωτικές επιλογές. Ο αντίκτυπος στην κοινή γνώμη των πρόσφατων σκανδάλων σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων (π.χ. η κρίση των τρελών αγελάδων), παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή αγοράς βιολογικών τροφίμων. Ένα ίδιο ποσοστό των καταναλωτών θεωρεί τα βιολογικά προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον. Το 93,8% των καταναλωτών έχει ως κίνητρο αγοράς βιολογικών προϊόντων την ανώτερη ποιότητα αυτών σε σχέση με τα συμβατικά και το 89,6% θεωρεί πως τα βιολογικά τρόφιμα είναι γευστικότερα από τα συμβατικά.

Τι πρέπει να γνωρίζει ο καταναλωτής βιολογικών προϊόντων.

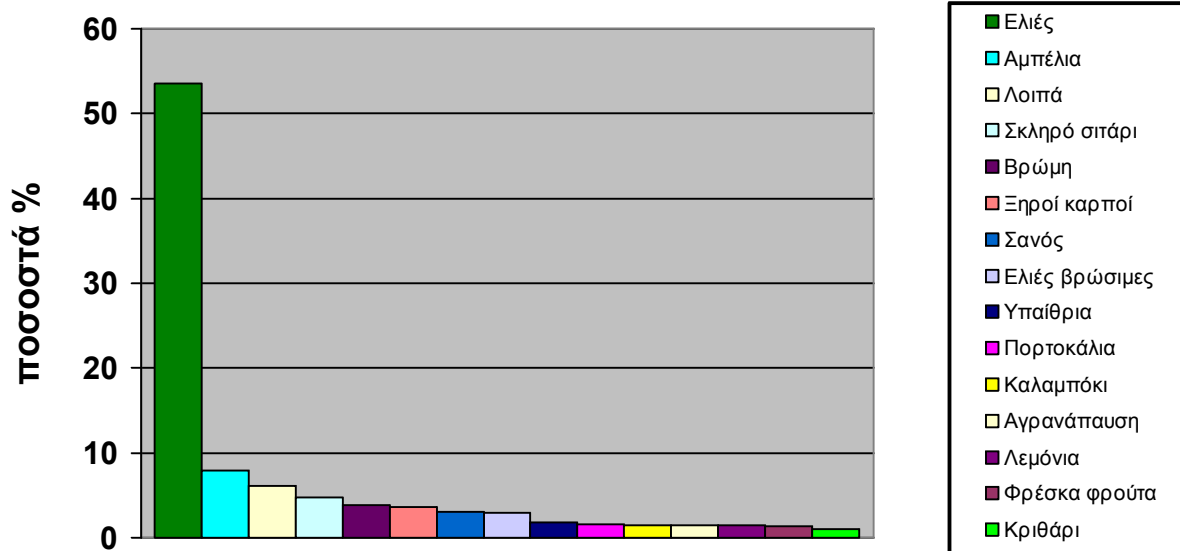
1. Να ελέγχει στα συσκευασμένα βιολογικά προϊόντα την ετικέτα, που πρέπει να αναγράφει : τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης, το σχετικό κωδικό και σε ποιο στάδιο βρίσκεται το προϊόν (αν είναι δηλαδή σε μεταβατικό ή σε πλήρες).
2. Όταν παίρνει χύμα προϊόντα από λαϊκές βιοκαλλιέργητών ή από αγροκτήματα βιοκαλλιέργειας πρέπει να προσέχει : να υπάρχει το πιστοποιητικό του Οργανισμού Ελέγχου και Πιστοποίησης που θα πρέπει να είναι αναρτημένο πάνω από κάθε πάγκο και να αναφέρεται στα προϊόντα αναλυτικά.
3. Όταν αγοράζει χύμα από καταστήματα βιολογικών προϊόντων, να ελέγχει αν είναι πιστοποιημένα από τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης. Το κατάστημα να έχει σε εμφανές σημείο το σχετικό έγγραφο πιστοποίησης, ότι δηλαδή ελέγχεται για τα ασυσκευαστα προϊόντα που διαθέτει.

4. Για οποιοδήποτε πρόβλημα σε πιστοποιημένο προϊόν ή κατάστημα, να απευθύνεται στον αντίστοιχο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης που φέρει την ευθύνη.
5. Για τα προϊόντα που πωλούνται ως βιολογικά αλλά δεν συνοδεύονται καν από πιστοποιητικά, ο πολίτης να απευθύνεται στο Υπουργείο Γεωργίας.
6. Να ζητά πληροφορίες από τα καταστήματα με βιολογικά προϊόντα ή τους βιοκαλλιεργητές για τις τρέχουσες εξελίξεις στο χώρο, ώστε να ενημερώνεται όσο γίνεται πληρέστερα για τα νέα προϊόντα και τις εξελίξεις στην αγορά αυτή.

Θ. Πίνακες - Φωτογραφίες

Βιολογικά και συμβατικά σε θρεπτικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία (πίνακας Γ2)												
		% ξηράς ουσίας		*Mgr/100 gr ξηράς ουσίας				**Ppm ξηράς ουσίας				
		Τέφρα	Φώσφορος	Ασβέστιο	Μαγνήσιο	Κάλιο	Νάτριο	Βόριο	Μαγγάνιο	Σίδηρος	Χαλκός	Κοβάλτιο
Φασόλι	Βιολογικά	10,45	0,36	40,5	60,2	99,7	8,6	73	60	227	69	0,26
	Μη βιολογικά	4,04	0,22	15,5	14,8	29,1	0	10	2	10	3	0
Λάχανο	Βιολογικά	10,38	0,38	60,1	43,6	148,3	20,4	42	13	94	48	0,15
	Μη βιολογικά	6,12	0,18	17,5	13,6	33,7	0,8	7	2	20	0,4	0
Μαρούλι	Βιολογικά	24,48	0,43	71,1	49,3	176,5	12,2	37	169	516	60	0,19
	Μη βιολογικά	7,01	0,22	16,1	13,1	53,7	0	6	1	9	3	0
Ντομάτα	Βιολογικά	14,21	0,35	23,2	59,2	148,3	6,5	36	68	1938	53	0,63
	Μη βιολογικά	6,07	0,16	4,5	4,5	58,8	0	3	1	1	0	0
Σπανάκι	Βιολογικά	28,56	0,52	96,1	203,9	237,1	69,5	88	117	1584	32	0,25
	Μη βιολογικά	12,38	0,27	47,5	46,9	84,6	0,8	12	1	19	0,3	0,21
Πηγή: Firman E. Baer Report												
*mgr/100g ξηράς ουσίας=μιλιγκράμ/100gr												
**Ppm ξηράς ουσίας =ένα εκατομμυριοστό ξηράς ουσίας												

Πίνακας

Κατανομή βιολογικών εκτάσεων ανά καλλιέργεια (2002)

Πίνακας

**Επιδοτούμενες εκτάσεις βιοκαλλιέργειών (σε στρέμματα)
1995-1997**

	1995	1996	1997
Προβλεπόμενες για ένταξη εκτάσεις	32,000	18,000	10,000
Ενταχθείσες εκτάσεις	21,000	15,000	71,266
Ελαιώνες	15,300	8,500	18,000
Εσπεριδοειδή	620	792	2,754
Οινάμπελοι	1,565	1,130	3,800
Επιτραπέζια σταφύλια	80	30	-
Σταφίδα	413	387	1,980
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1,100	970	3,900
Σιτηρά	700	800	4,800
Κηπευτικά -όσπρια-βιομηχανικά φυτά	1,000	615	2,100
Άλλες καλλιέργειες	294	1,803	-

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Andres, C. 1981. Food processors benefit from 2-piece vs. 3-piece can technology race. Food Processing 42(6):124-126.
- Ashton, D. H. 1981. Thermophilic organisms involved in food spoilage: thermophilic anaerobes not producing hydrogen sulfide. J. Food Prot. 44(2):146-148.
- Barbieri, G. 1983. [Tinplate cans for foods, soldered with Pb/Sn alloys.] Rivista della Societa Italiana di Scienza dell'Alimentazione 12(2):125-126.
- Gilbert, R. J., J. L. Kolvin, and D. Roberts. 1982. Canned foods - the problems of Food poisoning and spoilage. Health and Hygiene 4(2/3/4):41-47.
- Lopez-Martinez, C., et al. 1987.[Levels of Pb contamination in canned foods: meat, sea-foods, vegetables and prepared dishes.] Anales de Bromatologia 39(2):239-246.
- Perishables Handling Quarterly, 2001. Issue No. 98 Issue No. 101 Issue No. 107
- Thomas, G. 1974. [Measures for prevention of contamination of canned foods.] Revue Francaise de Dietetique 18(71):27-31.
- Βιολογικά Προϊόντα.2004.Εφημερίδα 'Τα Νέα'. Ειδική έκδοση.
Γεωργία και κτηνοτροφία, 2000. Τεύχος Νο 10.
- Βιολογική Γεωργία '97 (ειδική έκδοση), περιοδικό Γεωργική Τεχνολογία, τεύχος Σεπτέμβριος/97.
- Ιγνατιάδης, Κ.1996.Συμβατικό μάρκετινγκ ή στρατηγική κοινωνικής αποδοχής, περιοδικό Γεωπονικά, τεύχος 363.
- Ιγνατιάδης, Κ. :ΒΙΟ – ΤΟΠ ένα εγχείρημα εναλλακτικής γεωργίας ζητά μιμητές... , περιοδικό Γεωργική Τεχνολογία, τεύχος 12/96.
- Καβαλάρη, Π, 1998. Η αγορά των βιολογικών προϊόντων, περιοδικό Γεωργία – Κτηνοτροφία, τεύχος 4.
- Κανάκη, Ε.1998. Η βιολογική γεωργία στην Ελλάδα, περιοδικό Γεωπονικά, τεύχος 44.
- Κηπευτικά, 2000. Ειδική ετήσια θεματική έκδοση.
- Κτηνιατρική Ενημέρωση, 1999. Τεύχος Νοέμβριος – Δεκέμβριος
- Μάϊερ, Π & Φούντης, Φ.1993. Για μια γεωργία οικολογικά και κοινωνικά αποδεκτή, περιοδικό Γεωργική Τεχνολογία, τεύχος 12.

Μωυσιάδης Α, Τιμπλαλέξης Β., Παλάτος Γ., 2004, Προδιαγραφές και ποιοτικά χαρακτηριστικά παραγωγής βιολογικών προϊόντων.

Παναγάκος Π., Γιαννίκου Γ., Παλάτος Γ., 2004, Η θερμοκηπιακή βιολογική καλλιέργεια πιπεριάς και η πιστοποίηση στην εμπορία της.

Πετσίδης, Ζ. 2001. Βιολογική καλλιέργεια και παραγωγή.

Πρακτικά Δημερίδας, 1996. Βιολογικές καλλιέργειες (προβλήματα-προοπτικές). Χανιά.

Προδιαγραφές της βιολογικής γεωργίας, 2003, Φυτική Παραγωγή, έκδοση της “ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ”, Αλεξάνδρεια.

Τράκα, . 2000. Λαχανοκομία II, σελ.

Τρόφιμα και Ποτά, 2000. Τεύχος Φεβρουαρίου.

Σπαντιδάκης, Κ. 2002. Βιολογικές καλλιέργειες στο θερμοκήπιο.

Ταμπούκου, Α. Εναλλακτική γεωργία : Χειροπιαστή πραγματικότητα οι βιοκαλλιέργειες

- Τι προβλέπει ο καν.2092/91
- Η βιολογική γεωργία στην Ελλάδα.

Τσαπικούνης, Φ. 1996. Βιολογική και ολοκληρωμένη καταπολέμηση στο θερμοκήπιο.

Φούντης, Φ. : Ενισχύσεις και έλεγχος της Βιολογικής Γεωργίας. Η σημασία του κανονισμού της Ε.Ε. 2092/91 για τα βιολογικά προϊόντα. Τεύχος 44/98.

Φύση και Διατροφή.21/6/2003.Εφημερίδα το ‘ΒΗΜΑ’. Ειδική έκδοση.

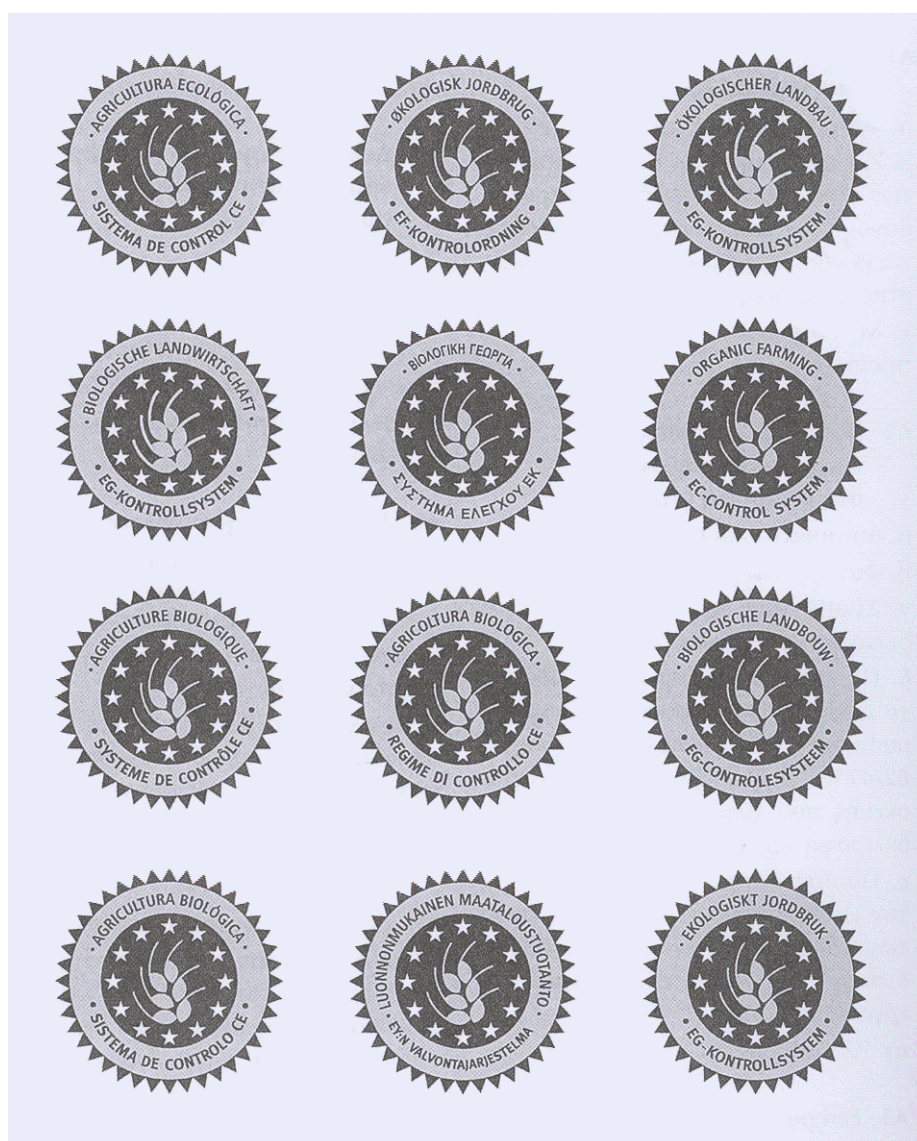
Φύση και Διατροφή.12/6/2004.Εφημερίδα το ‘ΒΗΜΑ’. Ειδική έκδοση.

Φωτόπουλος, Χ.1999. Το παραγωγικό σύστημα της βιολογικής γεωργίας ως εναλλακτική λύση για την ανάπτυξη της Ελληνικής υπαίθρου. Εκδόσεις ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. Αθήνα.

Φωτόπουλος, Χ. & Μπακανδρίτσος, Ν.2000. Το σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ (INTERNET)

- <http://europa.eu.int>
- <http://www.agrocert.gr>
- <http://www.bio-organics.com/UseFarming.html>
- <http://www.blm.gov/nstc/soil>
- <http://organiclifestyles.tamu.edu>
- <http://www.synagro.com>
- <http://biofood.sbbe.gr>
- <http://telephos.forthnet.gr>
- <http://www.bagelhole.org>
- <http://www.greenfarm.gr>
- <http://www.mediterraneanfarm.gr>
- <http://www.Ifoam.org>
- <http://www.fsis.usda.gov/index.htm>
- <http://www.agrotypos.gr>
- <http://www.HACCP.com>



Κοινοτικός Λογότυπος και οι Διατυπώσεις του στις χώρες μέλη της Ε.Ε.