



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΨΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΩΝ  
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ  
ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Δρ. ΑΛΜΠΑΝΙΔΟΥ ΠΑΥΛΙΝΑ

Αποτύπωση των απόψεων των καλλιεργητών σχετικά με τη  
βιολογική γεωργία με τη χρήση ερωτηματολογίου

## ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

### ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

Επίκουρη Καθηγήτρια Βιοτεχνολογίας Φυτών του Τμήματος Βιοχημείας-Βιοτεχνολογίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

### ΜΠΑΓΙΑΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (Επιβλέπων)

Λέκτορας Ανάλυσης Δεδομένων-Πληροφορικής του Τμήματος Βιοχημείας-Βιοτεχνολογίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

### ΜΕΝΕΞΕΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Λέκτορας Βιομετρίας και Γεωργικού Προγραμματισμού, Τομέας Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας και Οικολογίας, του Τμήματος Γεωπονίας, του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ABSTRACT .....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
1. Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ .....	9
2. Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ .....	11
2.1 Ορισμός της Βιολογικής Γεωργίας .....	11
2.2 Βασικές αρχές και στόχοι της Βιολογικής Γεωργίας .....	12
2.3 Προϋποθέσεις άσκησης της Βιολογικής Γεωργίας .....	13
2.4 Μέθοδοι βελτίωσης και προστασίας στη Βιολογική Γεωργία .....	14
3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ .....	18
3.1 Εφαρμογή του Κανονισμού 2092/91 στην Ελλάδα .....	21
3.2 Σήμανση και πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων .....	22
4. ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....	26
4.1 Η Βιολογική Γεωργία στην Ευρώπη .....	26
4.2 Η Βιολογική Γεωργία στην Ελλάδα .....	27
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....	30
6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ .....	32
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
1. ΣΚΟΠΟΣ .....	39
2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ .....	39
3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	43
3.1 Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών .....	43
3.2 Ιεραρχική ταξινόμηση αξιολόγησης .....	44
3.3 C.H.I.C Analysis .....	45
3.4 Μέθοδος VACOR .....	45
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	46
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ .....	47
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	64
ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	77
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	82
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	87

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι βιολογικές καλλιέργειες αποτελούν ένα σημαντικό μέρος της γεωργίας και η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση των βιολογικών προϊόντων, αλλά και η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, έχουν αναπτύξει ένα μεγάλο σύστημα παραγωγής και εμπορίας βιολογικών προϊόντων. Για το λόγο αυτό, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσέγγιση και η μελέτη της Βιολογικής Γεωργίας από την πλευρά των καλλιεργητών, όσο αφορά την παραγωγή των προϊόντων.

Σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, είναι η καταγραφή των απόψεων και των αντιλήψεων των καλλιεργητών, σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, με τη χρήση στατιστικών αναλύσεων.

Στην έρευνα συμμετείχαν 470 καλλιεργητές του Νομού Θεσσαλονίκης, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες: 1) Καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας και 2) Καλλιεργητές Βιολογικής Γεωργίας. Οι καλλιεργητές κατέθεσαν τις απόψεις τους, σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, οι οποίες αποτυπώθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου, που συντάχθηκε ειδικά για τη συγκεκριμένη έρευνα.

Τα αποτελέσματα καταγράφουν τα ποσοστά που προέκυψαν από τη στατιστική επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν και αντιστοιχούν στις απόψεις των καλλιεργητών των δύο ομάδων. Αναδείχθηκαν τα μεμονωμένα προφίλ των συμβατικών και των βιολογικών καλλιεργητών, από τα οποία όμως δεν διαπιστώθηκε η ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις απόψεις τους. Με τη συγκεντρωτική ανάλυση και συγκεκριμένα με τη χρήση Παραγοντικής Ανάλυσης Αντιστοιχιών, που πραγματοποιήθηκε στο σύνολο των καλλιεργητών, αναδείχθηκε ο σαφής διαχωρισμός ανάμεσα στις απόψεις των δύο κατηγοριών, όσον αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας.

## ΛΕΞΕΙΣ

βιολογική γεωργία  
συμβατική γεωργία  
περιβάλλον  
έλεγχος κα πιστοποίηση  
ερωτηματολόγιο  
απόψεις καλλιεργητών

## ABSTRACT

### Questionnaire based recording of cultivators opinions regarding biological agriculture

Biological cultures constitute an important part of agriculture and the continuously increasing demand for biological products, in addition to the consumers sensitization for the protection of the natural environment, have developed a large production and marketing system for biological products. Due to the aforementioned, the approach and study from the cultivators prospective of Biological Agriculture, with respect to the production process, is of particular interest.

The aim of the present study was to record and statistically analyse the opinions and perceptions of cultivators, with regards to Biological Agriculture.

470 cultivators of the Thessaloniki Prefecture participated in this study. The participants were divided into the following two categories: 1) Conventional Agriculture Cultivators and 2) Biological Agriculture Cultivators. The cultivators submitted their opinions, with regard to Biological Agriculture, which were recorded with the use of a questionnaire designed specifically for this study.

The results record the percentages that emerged from the statistical analysis of the data collected and correspond to the opinions cultivators of the two categories.

No differences of opinion between the Conventional and the Biological Cultivators were observed from the individual profiles. A clear distinction between the opinions of the two groups emerged from the implementation of Factorial Correlation Analysis on the whole of the population group of this study, regarding the advantages and disadvantages of biological agriculture.

#### ↔ worlds

biological agriculture  
conventional agriculture  
environment  
control and certification  
questionnaire  
cultivators opinions

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνεχώς αυξανόμενη ευαισθητοποίηση των ανθρώπων για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της "βιομηχανοποιημένης" αγροτικής ανάπτυξης, σε συνδυασμό με την απαίτηση μιας μεγάλης μερίδας καταναλωτών, για την παραγωγή υγιεινών και ασφαλών τροφίμων, απαλλαγμένων από φυτοφάρμακα και τοξικές ουσίες, έχουν διαμορφώσει τις προϋποθέσεις για τη διάδοση των βιολογικών καλλιεργειών.

Στα ράφια των εμπορικών καταστημάτων εμφανίζονται όλο και περισσότερα προϊόντα με την ένδειξη «βιολογικού τρόπου παρασκευής» και ακόμα περισσότεροι είναι οι καταναλωτές που προτιμούν να αγοράσουν τα βιολογικά προϊόντα από τα συμβατικά, ακόμα και αν είναι ακριβότερα<sup>1</sup>. Έτσι, καθώς αυξάνεται η ζήτηση των βιολογικών προϊόντων, ταυτόχρονα αναπτύσσεται και ένα εμπορικό κύκλωμα, με αποτέλεσμα το ενδιαφέρον για αυτό το σύστημα παραγωγής, να γίνεται όλο και πιο έντονο και η Βιολογική Γεωργία να αποτελεί πλέον μία νέα πραγματικότητα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και η κάθε χώρα που ανήκει σ' αυτή, έχει θεσπίσει κανονισμούς, σχετικά με το βιολογικό τρόπο παραγωγής γεωργικών προϊόντων και τη σήμανση που πιστοποιεί το γνήσιο της βιολογικής παραγωγής, ενώ παράλληλα έχει θεσμοθετήσει και κίνητρα για την εξάπλωσή της.

Στην Ελλάδα, οι ήπιες κλιματολογικές συνθήκες, η μικρότερη ρύπανση με αγροχημικά και οι "οικογενειακής μορφής" γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε μικρές εκτάσεις, ευνοούν την παραγωγή βιολογικών προϊόντων και επομένως, η Βιολογική Γεωργία θα πρέπει να αξιοποιηθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Βιολογική Γεωργία και Κτηνοτροφία, εννοείται μια ολοκληρωμένη πρόταση παραγωγής με οικολογικό προσανατολισμό, σύμφωνα με την οποία οι παράγοντες που καθορίζουν την ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων, αντιμετωπίζονται συνολικά. Αυτό το αγροτικό σύστημα, λειτουργεί με σεβασμό προς τη φύση και προσπαθεί να συνεργάζεται μαζί της. Στο πλαίσιο αυτό, χρησιμοποιεί ήπιες τεχνικές κατεργασίας της γης και προϊόντα φυτοπροστασίας και λίπανσης, που δεν αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον. Ταυτόχρονα αξιοποιεί κάθε σύγχρονη γνώση –στο βαθμό που λειτουργεί με αρμονία με τις φυσικές διαδικασίες, για να παράγει προϊόντα με εξαιρετικές οργανοληπτικές ιδιότητες<sup>2</sup>.

Επομένως, η Βιολογική Γεωργία δεν είναι απλά μία νέα δραστηριότητα, αλλά μία διαφορετική φιλοσοφία παραγωγής, η οποία απευθύνεται σε όσους ενδιαφέρονται και αγαπούν τη φύση, κατανοούν τις ανάγκες της και έχουν την ευαισθησία να παράγουν προϊόντα χωρίς να την εξαντλούν. Αποτελεί μία ολιστική φιλοσοφική προσέγγιση, με στόχους την παραγωγή γεωργικών προϊόντων, χωρίς χημικά κατάλοιπα και την ανάπτυξη

μεθόδων παραγωγής φιλικών προς το περιβάλλον, με ιδιαίτερη έμφαση στη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους.

Η υιοθέτηση της διαφορετικής αυτής αντίληψης στη γεωργική παραγωγή, προϋποθέτει και τη διαμόρφωση μιας οικολογικής συνείδησης από την πλευρά των παραγωγών, αλλά και προσπάθεια για να αλλάξει το μοντέλο κατανάλωσης, που δίνει έμφαση στην εμφάνιση του προϊόντος που καταναλώνεται και λιγότερο στην ποιότητά του. Για το λόγο αυτό, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσέγγιση και η μελέτη της Βιολογικής Γεωργίας από την πλευρά των καλλιεργητών<sup>3</sup>.

Σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, είναι η καταγραφή των απόψεων των καλλιεργητών, σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, καθώς και η ανάδειξη των διαφορετικών αντιλήψεων, ανάμεσα σε καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας και Βιολογικής Γεωργίας, με τη χρήση στατιστικών αναλύσεων. Τα δεδομένα αποτελούν τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, ενώ οι απόψεις τους αφορούν τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας, τις πηγές ενημέρωσης για θέματα βιολογικής καλλιέργειας, καθώς και τα κίνητρα για ένταξη σε πρόγραμμα βιολογικής καλλιέργειας και τους τρόπους ενίσχυσης της.

Η Διπλωματική Εργασία διαρθρώνεται σε δύο μέρη. Στο Γενικό Μέρος, όπου γίνεται αναφορά στη Βιολογική Γεωργία, περιλαμβάνοντας τον ορισμό, τις αρχές και τους στόχους της, τις προϋποθέσεις άσκησης της Βιολογικής Γεωργίας, αλλά και τους τρόπους βελτίωσης και προστασίας των βιοκαλλιεργειών. Επίσης, με βάση τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία καταγράφεται η ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας, στην Ευρώπη και στην Ελλάδα, όπως έχει αποτυπωθεί από διάφορους συγγραφείς και επίσημους οργανισμούς. Από τα στοιχεία αυτά, καταγράφονται τα προβλήματα που προκύπτουν και αναλύεται το κόστος παραγωγής των βιολογικών προϊόντων. Τέλος, παρουσιάζονται οι προοπτικές και οι θετικές επιπτώσεις ανάπτυξης και επέκτασης των καλλιεργησίμων εκτάσεων Βιολογικής Γεωργίας.

Στο Ειδικό Μέρος, περιλαμβάνεται η αναζήτηση στοιχείων σχετικά με τους καλλιεργητές και τα καλλιεργήσιμα προϊόντα και εκτάσεις, ενώ ακολούθησε επεξεργασία και παρουσίαση των στοιχείων αυτών. Στη συνέχεια, ακολουθεί η συλλογή και η καταγραφή των απόψεων των καλλιεργητών, με τη χρήση ερωτηματολογίου, καθώς και η στατιστική τους ανάλυση. Τέλος, γίνεται η παρουσίαση των αποτελεσμάτων και ο σχολιασμός τους, διατυπώνονται τα συμπεράσματα που έχουν προκύψει από τη στατιστική τους ανάλυση και ολοκληρώνεται με τη συναγωγή και διατύπωση των συμπερασμάτων της Εργασίας.





## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## 1. Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Η γεωργία και η κτηνοτροφία αποτελούν τις πιο παλιές δραστηριότητες του ανθρώπου και είναι γνωστές από τη νεολιθική εποχή, πριν από τουλάχιστον 10.000 χρόνια, με κέντρο ανάπτυξης τη Μέση Ανατολή και την ανατολική Μεσόγειο, όπου βρέθηκαν τα πρώτα στοιχεία συστηματικής καλλιέργειας <sup>3</sup>.

Η ανάπτυξη και η πρόοδος της τεχνολογίας του 19ου και κυρίως του 20ου αιώνα, οδήγησαν στην ανάπτυξη του γεωργικού τομέα, ο οποίος είχε ως στόχο τη μεγιστοποίηση της παραγωγής και του κέρδους, με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός συστήματος γεωργικών πρακτικών που επικράτησε παγκόσμια και ονομάζεται Συμβατική Γεωργία. Χαρακτηριστικά της γεωργίας και κτηνοτροφίας ήταν η υπερπαραγωγικότητα, η χρήση συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η εκλεκτική αναπαραγωγή, η μηχανοποίηση, η ρύπανση των υδάτων, αλλά και η παραχώρηση αγροτικών επιχορηγήσεων <sup>4</sup>.

Η άφιξη της «πράσινης επανάστασης» προκάλεσε, μέσα σε λίγες δεκαετίες, την εκτεταμένη καλλιέργεια ποικιλιών, οι οποίες ικανοποιούσαν τα χαρακτηριστικά που έκαναν περισσότερο επιθυμητά τα προϊόντα <sup>3</sup>. Ταυτόχρονα όμως, προκάλεσε αρνητικές επιπτώσεις, όπως η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, ο παραγκωνισμός και η μείωση των χρησιμοποιούμενων ντόπιων ποικιλιών με αποτέλεσμα τη μείωση της ανθεκτικότητάς τους σε ασθένειες, περιβαλλοντικές πιέσεις, τη διάβρωση και ρύπανση των εδαφών, την υποβάθμιση της χλωρίδας και της πανίδας.

Στη συνέχεια, για την αντιμετώπιση των πολλαπλών περιβαλλοντικών προβλημάτων, αλλά και την καταπολέμηση της πείνας, προωθήθηκε και υιοθετήθηκε η λύση της Γενετικής Μηχανικής, με τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.). Όμως, η αναπόφευκτη διασταύρωση των γενετικά μεταλλαγμένων φυτών με τη φυσική βλάστηση και η ανεξέλεγκτη διαρροή γονιδίων στο φυσικό περιβάλλον, εμπεριέχει τη βεβαιότητα για την αρνητική επίδραση στο περιβάλλον και την επιστημονική αβεβαιότητα για ενδεχόμενη βλάβη στην ανθρώπινη υγεία <sup>5</sup>.

Η διάδοση της Βιολογικής Γεωργίας άρχισε στις αρχές της δεκαετίας του '60, ως Οργανική Γεωργία στην Αγγλία με τις δράσεις οικολόγων πολιτικών και ιατρών, ενώ στα μέσα της δεκαετίας του '80, σημειώνεται στην Ευρώπη μία ολοένα αυξανόμενη τάση παραγωγής βιολογικών τροφίμων, επιτυγχάνοντας πολύ υψηλότερες τιμές και εξασφαλίζοντας πολλά περισσότερα οφέλη για το δημόσιο καλό. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεώρησε τότε απαραίτητο να θεσπίσει τους απαραίτητους μηχανισμούς ελέγχου για την προστασία των καταναλωτών και να παρέχει την αναγνώριση στην προσπάθεια αυτή.

Η πρώτη μεγάλη αναγνώριση της Βιολογικής Γεωργίας, πραγματοποιήθηκε το 1984 με τη θέσπιση από την Ευρωπαϊκή Ένωση προδιαγραφών και κοινού λογότυπου για τη Βιολογική Γεωργία, ενώ το 1986 εκπονήθηκε πρόγραμμα προώθησής της (Εικόνα 1) <sup>4</sup>.



Εικόνα 1. Το παλιό λογότυπο της ΕΕ

Παράλληλα, η Διεθνής Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (International Federation of Organic Agriculture Movements-IFOAM) είχε εκδώσει φυλλάδιο, όπου περιγράφονταν οι κανόνες παραγωγής των βιολογικών προϊόντων- φυτικών και ζωικών, τα μέτρα ελέγχου για τα νωπά και τα μεταποιημένα βιολογικά προϊόντα, κανόνες που χρησιμοποιούνται και σήμερα διεθνώς- με την προϋπόθεση ότι βελτιώνονται κάθε δύο χρόνια και έχουν αναγνωρισθεί και από την κοινοτική νομοθεσία, αφού αποτέλεσαν τη βάση για τη σύνταξη του κοινοτικού κανονισμού. Η IFOAM σήμερα απαριθμεί 500 οργανώσεις σε 80 χώρες - μέλη και συμβάλλει σημαντικά στη διάδοση της Βιολογικής Γεωργίας παγκοσμίως <sup>6</sup>.

Στην Ελλάδα η Βιολογική Γεωργία ξεκίνησε δειλά και αποσπασματικά, με προσωπική ευθύνη του κάθε παραγωγού. Οι πρώτοι βιολογικοί καλλιεργητές ήταν κυρίως ερασιτέχνες, που θέλησαν να δοκιμάσουν τις διάφορες βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας. Η Βιολογική Γεωργία πήρε εμπορικό χαρακτήρα το 1984, όταν δόθηκε η πρώτη πιστοποίηση σε ελληνικό προϊόν, από τον Ολλανδικό οργανισμό πιστοποίησης Skal, στη σταφίδα από το Αίγιο, η οποία προοριζόταν για εξαγωγή. Επίσης, το 1986, μία γερμανική εταιρία υποστήριξε την παραγωγή βιολογικών επιτραπέζιων ελαίων και ελαιόλαδου. Στη συνέχεια, μεμονωμένοι αγρότες που εποπτεύθηκαν από ξένους φορείς πιστοποίησης και επιθεώρησης (όπως, Skal, Naturland), μετέτρεψαν τα αγροκτήματά τους σε βιολογικά, με βασικά προϊόντα καλλιέργειας, το ελαιόλαδο, τα νωπά φρούτα εσπεριδοειδών, το κρασί, τα δημητριακά, τα ακτινίδια και το βαμβάκι <sup>7</sup>.

Επίσημα στοιχεία για τη Βιολογική Γεωργία για την περίοδο 1982- 1992 δεν υπάρχουν, αλλά σύμφωνα με κάποιες εκτιμήσεις, υπήρξαν περίπου 150 παραγωγοί καλλιεργητές, με συνολικά καλλιεργούμενες εκτάσεις 2.000 στρεμμάτων περίπου.

Οι ελληνικές πιστοποιήσεις βιολογικών προϊόντων ξεκίνησαν το 1993, με την ίδρυση του πρώτου οργανισμού πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων (τη ΔΗΩ). Σήμερα υπάρχουν 10 οργανισμοί πιστοποίησης στην Ελλάδα, ενώ το 2002 ιδρύθηκε η Ομοσπονδία Ενώσεων Βιοκαλλιεργητών Ελλάδας, η οποία αριθμεί σήμερα 29 Ενώσεις από όλη την Ελλάδα <sup>8</sup>.

## 2. Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Η Βιολογική Γεωργία είναι μία μέθοδος διαχείρισης, καλλιέργειας και παραγωγής αγροτικών προϊόντων, η οποία στηρίζεται σε φυσικές διεργασίες, ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, ζιζανιοκτόνων, ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών, καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές. Οι βιολογικοί καλλιεργητές βασίζονται σε εναλλακτικές μεθόδους αντιμετώπισης εχθρών και ασθενειών, στη χρήση τεχνικών παραγωγής και στη μηχανική καλλιέργεια, για τη διατήρηση της παραγωγικότητας του εδάφους, τον εμπλουτισμό του με θρεπτικές για τα φυτά ουσίες, καθώς και για τον έλεγχο των ζιζανίων, εντόμων και παράσιτων<sup>9</sup>.

Οι παραγωγοί προσαρμόζουν τις ενέργειές τους στα εδαφοκλιματολογικά δεδομένα του τόπου, χρησιμοποιούν μόνο φυσικά οργανικά λιπάσματα (ζωική κοπριά, χλωρή λίπανση, κομπόστες- εδαφοβελτιωτικά, λάσπη βιολογικού καθαρισμού, βακτηριακά λιπάσματα), ενισχύουν τη γονιμότητα του εδάφους εναλλάσσοντας τα είδη που καλλιεργούν (αμειψισπορά) και επιτρέπουν τη φυσική ωρίμανση των καρπών, χωρίς να εντατικοποιούν ή να επιταχύνουν την παραγωγή με τεχνητές μεθόδους. Επιπλέον, τα προϊόντα που προέρχονται από τη Βιολογική Γεωργία δεν περιέχουν συντηρητικά, πρόσθετα και διάφορες άλλες χημικές ουσίες στη σύνθεσή τους<sup>2</sup>.

Κατά τη Συμβατική Γεωργία το αγροοικοσύστημα δέχεται καλλιεργητικές πρακτικές υψηλών εξωτερικών ενεργειακών εισροών, με αποτέλεσμα να προϋποθέτει την εντατική χρήση καλλιεργητικών, αγροχημικών, φυσικών όρων και πηγών ενέργειας, ενώ η Βιολογική Γεωργία είναι κατ' εξοχή αειφορική, δηλαδή αποτελεί πρακτική, όπου οι ενεργειακές εισροές στο αγροοικοσύστημα είναι ίσες ή λιγότερες από τις εκροές<sup>10</sup>.

Επίσης, τα βιοτεχνολογικά μέσα και η χρησιμοποίηση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, θεωρούνται γενικά, ως μέσα μη οικολογικού προσανατολισμού και δεν περιλαμβάνονται στις πρακτικές της Βιολογικής Γεωργίας<sup>6</sup>. Τέλος, η Βιολογική Γεωργία δεν θα πρέπει να συγχέεται με τη μέθοδο της ολοκληρωμένης γεωργίας, η οποία είναι Συμβατική Γεωργία, που ασκείται, όμως με μεθόδους περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον.

### 2.1 Ορισμός της Βιολογικής Γεωργίας

Ο όρος «Βιολογική» Γεωργία είναι ο επικρατέστερος, ύστερα από τη χρήση και άλλων συνωνύμων όρων, όπως «οργανική», «οικολογική», «αειφόρος» και «φυσική».

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η Διεθνής Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (IFOAM)<sup>11</sup>:

«Η Βιολογική Γεωργία αποτελεί έναν οικολογικά, κοινωνικά και οικονομικά μακροπρόθεσμο βιώσιμο τρόπο άσκησης της γεωργίας».

Η Βιολογική γεωργία βασίζεται κυρίως:

- στη χρησιμοποίηση –όσο είναι δυνατόν, ανανεώσιμων φυσικών πόρων σε τοπικό επίπεδο, στην αυτάρκεια του εδάφους σε οργανική ουσία και θρεπτικά στοιχεία και στη βιοποικιλότητα του οικοσυστήματος, που αποτελεί και τον κύριο παράγοντα στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας του και
- στη χρησιμοποίηση ιθαγενών ανθεκτικών φυτών και φυλών ζώων που έχουν προσαρμοστεί στις τοπικές συνθήκες, καθώς και στην κατάλληλη επιλογή καλλιεργητικών τεχνικών και εναλλαγή καλλιεργειών, με προτίμηση στα μεικτά συστήματα γεωργίας (συνύπαρξη φυτικής και ζωικής παραγωγής στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις).

Επομένως, ενώ πολλοί όροι έχουν χρησιμοποιηθεί για να ορίσουν και να περιγράψουν τη Βιολογική Γεωργία, χρησιμοποιείται ο ορισμός της IFOAM και σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ισχύουν οι προϋποθέσεις και αρχές της Βιολογικής Γεωργίας.

## 2.2 Βασικές αρχές και στόχοι της Βιολογικής Γεωργίας

Η Βιολογική Γεωργία βασίζεται σε έναν αριθμό αρχών και ιδεών, όπως η προστασία των φυσικά ανανεώσιμων συστημάτων, η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή, η προστασία των φυτών και των σπηθειών των άγριων ζώων, η σωστή χρήση του νερού και η υιοθέτηση ενός συστήματος καλλιέργειας, που θα συμβάλλει στη δημιουργία μιας κοινωνικά και περιβαλλοντικά ορθούς υπεύθυνης διαδικασίας, για τη διασπορά των παραγόμενων προϊόντων.

Οι βασικές αρχές της Βιολογικής Γεωργίας είναι <sup>12</sup>:

- η προστασία του περιβάλλοντος
- η διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους
- ο σεβασμός στην υγεία του καταναλωτή
- η διατήρηση της βιοποικιλότητας του οικοσυστήματος
- η ανακύκλωση υλικών
- η αντιμετώπιση των γεωργικών μονάδων, ως συστήματα σε ισορροπία
- η διατήρηση των βιολογικά παραγόμενων προϊόντων φυτικών και ζωικών σε όλα τα στάδια, από την παραγωγή έως τη διάθεσή τους στην αγορά, σε αρμονία με τους νόμους της φύσης
- η ποιότητα

Σε ένα σύστημα Βιολογικής Γεωργίας, κύριος στόχος είναι η προστασία του περιβάλλοντος. Επομένως, οι τεχνικές καλλιέργειας που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να αναδιαμορφωθούν κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρούν και να βελτιώνουν την οικολογική σταθερότητα του περιβάλλοντος, τη γονιμότητα του εδάφους και ταυτόχρονα να εξετάζεται ο ευρύτερος κοινωνικός και οικολογικός αντίκτυπος των αγροοικοσυστημάτων<sup>8</sup>. Επίσης, η Βιολογική Γεωργία θα πρέπει να προσφέρει στους αγρότες παραγωγούς διαβίωση, σύμφωνα με τα ανθρώπινα δικαιώματα των Ηνωμένων Εθνών, να καλύπτει τις βασικές τους ανάγκες και να τους παρέχει επαρκές εισόδημα και ικανοποίηση από την εργασία τους σε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον<sup>4</sup>.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι η Βιολογική Γεωργία στοχεύει στην ανάπτυξη και προαγωγή ολοκληρωμένων σχέσεων μεταξύ εδάφους, φυτών, ζώων, ανθρώπων και βιόσφαιρας, έτσι ώστε τελικά να λαμβάνονται γεωργικά προϊόντα και είδη διατροφής, χωρίς χημικά υπολείμματα και ταυτόχρονα να αναβαθμίζεται και να προστατεύεται το περιβάλλον, η άγρια χλωρίδα και πανίδα, καθώς και η δημόσια υγεία<sup>9</sup>.

### 2.3 Προϋποθέσεις άσκησης της Βιολογικής Γεωργίας

Η έναρξη των διαφόρων συστημάτων-μοντέλων βιολογικής αγροτικής παραγωγής, αρχίζει με τον έλεγχο της ποιότητας του εδάφους, η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση επιτυχούς άσκησης της βιολογικής παραγωγής αγροτικών προϊόντων και καταλήγει στην αποτελεσματική και ασφαλή εμπορία τους, η οποία πρέπει να πείθει τον καταναλωτή για την ποιότητα και τις προδιαγραφές των προϊόντων της.

Βασικές προϋποθέσεις άσκησης Βιολογικής Γεωργίας είναι<sup>13</sup>:

- Απαγόρευση χρήσης συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων (μυκητοκτόνων, εντομοκτόνων, ζιζανιοκτόνων) για διάστημα 36 μηνών πριν από τη συγκομιδή των πιστοποιηθέντων βιολογικών αγροτικών προϊόντων.
- Εφαρμογή αμειψισπορών, οι οποίες περιλαμβάνουν εδαφοβελτιωτικές ψυχανθείς καλλιέργειες ή συγκαλλιέργειες μικρόσπερων σιτηρών με μικρόσπερμα ψυχανθή είδη, κάθε πέντε χρόνια τουλάχιστον. Η τακτική των αμειψισπορών αυτών συμβάλλει στον περιορισμό (λόγω διακοπής του βιολογικού κύκλου) ζιζανίων, εντόμων και ασθενειών, καθώς και στην αποκατάσταση της εξαντλημένης από ορισμένες κύριες καλλιέργειες, εδαφικής γονιμότητας και υγιεινής κατάστασης.

Για τη μετατροπή μιας έκτασης, όπου ασκείται Συμβατική Γεωργία, σε έκταση Βιολογικής Γεωργίας, ένας παραγωγός θα πρέπει να πρέπει να εφαρμόσει για τα αγροτεμάχια αυτά τις αρχές της Βιολογικής Γεωργίας για μία μεταβατική περίοδο, που ονομάζεται

περίοδος μετατροπής. Η ελάχιστη διάρκεια μετατροπής είναι δύο χρόνια πριν από τη σορά ετήσιων καλλιεργειών και τρία χρόνια πριν από την πρώτη συγκομιδή πολυετών καλλιεργειών, οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται ως λιβάδια. Βέβαια, η περίοδος αυτή μπορεί να παρατεθεί ή να μειωθεί σε ορισμένες περιπτώσεις, ανάλογα με την προγενέστερη χρήση των αγροτεμαχίων, όπως ορίζουν οι εθνικοί και κοινοτικοί κανονισμοί.

## 2.4 Μέθοδοι βελτίωσης και προστασίας στη Βιολογική Γεωργία

Για τη διατήρηση ή αύξηση της γονιμότητας και βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους, επιτρέπονται οι παρακάτω κατάλληλες ενέργειες <sup>14</sup>:

### ■ Καλλιέργεια ψυχανθών

Τα ψυχανθή (όπως, τριφύλλια, όσπρια, μηδική) έχουν την ιδιότητα ανάπτυξης συμβιωτικών σχέσεων με συμβιωτικά αζωτοβακτήρια. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα φυτά αυτά να δεσμεύουν το ατμοσφαιρικό άζωτο και να εμπλουτίζουν έτσι το έδαφος.

### ■ Χλωρή λίπανση

Είναι η ενσωμάτωση στο έδαφος της πράσινης (χλωρής) φυτικής μάζας που αναπτύσσει μία καλλιέργεια οποιουδήποτε φυτικού είδους, η οποία σπέρνεται σε μία επιθυμητή πυκνότητα. Η ενσωμάτωση γίνεται σε συγκεκριμένο στάδιο ανάπτυξης, όπου τα θρεπτικά στοιχεία βρίσκονται στη μέγιστη δυνατή συγκέντρωση και αποβλέπει στη βελτίωση των ιδιοτήτων του εδάφους και κυρίως στην επαύξηση ή διατήρηση της γονιμότητάς του.

### ■ Καλλιέργεια βαθύρριζων φυτών

Τα βαθύρριζα φυτά εκμεταλλεύονται μεγαλύτερο βάθος εδάφους, με τη διείσδυση του ενεργού ριζοστρώματός τους. Μετά την καλλιέργειά τους, τα υπολείμματα της ρίζας τους αποσυντίθενται και αυξάνουν το πορώδες του εδάφους σε μεγαλύτερο βάθος, με αποτέλεσμα να εμπλουτίζουν το έδαφος με οργανική ουσία και θρεπτικά στοιχεία.

### ■ Κατάλληλο πρόγραμμα πολυετούς αμειψισποράς

Η ύπαρξη του κατάλληλου προγράμματος αμειψισποράς βελτιώνει και διατηρεί τη γονιμότητα και την παραγωγικότητα του εδάφους, αποτρέποντας ταυτόχρονα την εξάντληση των θρεπτικών στοιχείων και την ανάπτυξη παθογόνων οργανισμών. Για παράδειγμα, η αμειψισπορά αποτελεί αποτελεσματικό μέτρο κατά της προσβολής των φυτών από ασθένειες.

## ■ Προϊόντα που επιτρέπονται για τη λίπανση και τη βελτίωση του εδάφους

Διάφορα προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- κοπριά αγροτικών ζώων
- αποξηραμένη κοπριά και αφυδατωμένη κοπριά πουλερικών
- κομποστοποιημένα ζωικά περιττώματα
- κομποστοποιημένα μείγματα φυτικής προέλευσης
- υγρά απεκκρίματα ζώων
- τύρφη
- περιττώματα σκωλήκων και εντόμων
- υπολείμματα μανιταροκαλλιέργειας
- γκουανό (φυσικού λιπάσματος, που αποτελείται από φωσφορικά άλατα αμμωνίας, ασβεστίου, κ.ά.)
- φύκη και προϊόντα φυκών
- πριονίδια ξύλου και θρύμματα ξύλου
- κομποστοποιημένοι φλοιοί δένδρων
- τέφρα ξύλου
- ακατέργαστα ορυκτά καλίου
- μαλακά φυσικά φωσφορικά ορυκτά αλεσμένα
- θειικό μαγνήσιο και κάλιο
- ανθρακικό μαγνήσιο και ασβέστιο:
- φωσφορικό αργίλιο και ασβέστιο
- χλωριούχο νάτριο
- βυνάσσα και εκχυλίσματα βυνάσσας
- ιχνοστοιχεία

## ■ Ενσωμάτωση οργανικών ουσιών στο έδαφος

Χρήση οργανικών ουσιών που είναι αποσυντιθέμενες και παράγονται σε εκμεταλλεύσεις συμμορφούμενες προς τις διατάξεις του ΚΑΝ 2092/91-Παράρτημα II, δηλαδή με βιολογική άσκηση της γεωργίας. Τα οργανικά ή ανόργανα λιπάσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, μόνο στο βαθμό που οι άλλες ενέργειες (όπως, ψυχανθή, χλωρά λίπανση), 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 χρησιμοποιηθούν κατάλληλα παρασκευάσματα, που ονομάζονται βιοδυναμικά παρασκευάσματα, από σκόνη πετρωμάτων, κοπριά αγροκτήματος ή με βάση μικροοργανισμούς ή φυτά (ΚΑΝ 2608/93).



Για την προστασία των βιολογικών καλλιεργειών από τα ζιζάνια, τα παράσιτα και τις ασθένειες, χρησιμοποιούνται μόνο φυσικά-βιολογικά μέσα προστασίας.

Τα κυριότερα από αυτά είναι <sup>15</sup>:

### ■ Φυτικά παρασκευάσματα

Χρήση διαφόρων εκχυλισμάτων και βάμματα από βότανα, που έχουν ισχυρή εντομοκτόνο δράση. Για παράδειγμα, ράντισμα των καλλιεργειών με παρασκεύασμα τσουκνίδας προστατεύει από μελίγκρα, ενώ ράντισμα με φυτικά έλαια, όπως μέντα, λεβάντα, δυόσμο, κτλ., προστατεύει από μύκητες.

### ■ Ωφέλιμοι μικροοργανισμοί

Προσθήκη ωφέλιμων μικροοργανισμών, όπως είναι οι ιοί και οι νηματοβόροι μύκητες, στις καλλιέργειες, καταπολεμά την ύπαρξη βλαβερών μικροοργανισμών- έντομα, κάμπιες, μελίγκρα, οι οποίοι προκαλούν διάφορες ασθένειες. Για παράδειγμα, ο *Bacillus Thuringiensis* είναι αποτελεσματικός σε περίπου 150 είδη κάμπιας.

Επιπρόσθετα, στη φύση υπάρχουν έντομα που αποτελούν φυσικούς εχθρούς των παρασίτων. Για παράδειγμα, η πασχαλίτσα και η ψαλίδα τρώνε μελίγκρες και άλλα βλαβερά για τις καλλιέργειες έντομα.

### ■ Συγκαλλιέργειες

Είναι η ταυτόχρονη ανάπτυξη δύο ή περισσότερων φυτικών ειδών, στο ίδιο κομμάτι αγροτικής γης, τα οποία σπέρνονται ή φυτεύονται είτε ταυτόχρονα (σε μίγμα ή χωριστά), είτε ετεροχρονισμένα, αλλά στην ίδια βλαστική περίοδο, ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε είδους. Αποτελεί μία στρατηγική για την αύξηση της βιοποικιλότητας, ενώ παράλληλα προσφέρει μία ευκαιρία αμοιβαίας ωφέλειας στα συγκαλλιεργούμενα είδη, αφού τα διάφορα φυτά αλληλοπροστατεύονται και επηρεάζονται προς όφελός τους.

Παράδειγμα, συγκαλλιέργειας είναι το «καλαμπόκι- φασόλι», όπου τόσο η διάρκεια του βιολογικού κύκλου, όσο και η εποχή ανάπτυξης των δύο ειδών σχεδόν ταυτίζονται. Το καλαμπόκι χρησιμεύει ως φυτό στήριξης για το φασόλι, ενώ το φασόλι παρέχει στο καλαμπόκι ατμοσφαιρικό άζωτο που δεσμεύεται στη ρίζα του.

Άλλα παραδείγματα συγκαλλιέργειας είναι αυτά των ετησίων ψυχανθών βίκου ή κτηνοτροφικού μπιζελιού, με ένα μικρό κτηνοτροφικό σιτηρό, όπως είναι το κριθάρι ή η βρώμη.

## ■ Προϊόντα για την καταπολέμηση των παράσιτων και των ασθενειών

Διάφορα προϊόντα που επιτρέπονται είναι:

- πύρεθρο
- ροτενόνη και ροτενοειδή
- πρόπολη
- γη διατόμων
- κόνις πετρωμάτων
- θείο
- βορδιγάλειος πολτός
- πυριτικό Νάτριο
- φερομόνες ( σμήνους, συναγερού, ωθεσίας)
- παραφινέλαιο
- Quassia
- παρασκευάσματα από το *Ryania speciosa*
- παρασκευάσματα του *Bacillus thuringiensis*
- παρασκευάσματα μεταλδεύδης
- διπτανθρακικό νάτριο
- καλιούχος σάπων (μαλακό σαπούνι)
- κοκκώδη παρασκευάσματα ιών
- φυτικά και ζωικά έλαια

## ■ Είδη και ποικιλίες

Επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας για καλλιέργεια, έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη μίας αποδοτικής σοδειάς. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα οι βιοκαλλιεργητές προτιμούν τις κόκκινες ποικιλίες σταφυλιών, οι οποίες είναι πιο ανθεκτικές στις ασθένειες από ότι οι λευκές.

## ■ Εντομοπαγίδες

Χρήση ειδικών παγίδων που διαθέτουν διάφορα δολώματα και τοποθετούνται σε επιλεγμένα σημεία των καλλιεργειών, έλκουν και παγιδεύουν σε αυτές έντομα. Για παράδειγμα, εντομοπαγίδες χρησιμοποιούνται για το δάκο της ελιάς.

### 3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Από το 1980, που άρχισε σταδιακά η διάδοση και ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας, πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (όπως, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία και η Ισπανία) άρχισαν να δημιουργούν δικές τους νομοθεσίες για την παραγωγή, τον έλεγχο και τη διάθεση των βιολογικών προϊόντων, θεσπίζοντας μέτρα για την εμφάνιση των προϊόντων αυτών στην αγορά, καθώς και μέτρα για την προστασία του καταναλωτή <sup>11</sup>.

Νομοθετικά η Βιολογική Γεωργία ενοποιείται για τον Ευρωπαϊκό χώρο το 1991, με τον Κανονισμό 2092/91 <sup>16</sup> (Βιολογικός τρόπος παραγωγής γεωργικών προϊόντων), που εξέδωσε στις 24 Ιουνίου η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, καθώς και από τις μετέπειτα συμπληρώσεις του.

Με τη συγκεκριμένη Νομοθεσία, μπήκαν κανόνες στην παραγωγική διαδικασία των βιολογικών προϊόντων, καθορίστηκαν οι διαδικασίες που απαιτούνται για τη μεταποίηση, τυποποίηση και διακίνησή τους, προσδιορίστηκαν οι κυρώσεις για τους παραβάτες και θεσμοθετήθηκε το σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης, όλων των βιολογικών προϊόντων από εγκεκριμένους αρμόδιους εγχώριους και ξένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Οι κύριοι στόχοι του ΚΑΝ 2092/91 εξακολουθούν μέχρι και σήμερα να είναι <sup>17</sup>:

- Η εγκαθίδρυση δικαίων όρων ανταγωνισμού, μεταξύ των παραγωγών βιολογικών προϊόντων, εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Η βελτίωση και η διασφάλιση της αξιοπιστίας των βιολογικών προϊόντων για τους καταναλωτές.
- Η διασφάλιση της ελεύθερης κυκλοφορίας των βιολογικών προϊόντων μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Η προώθηση μιας γεωργικής δραστηριότητας, που μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης των γεωργικών προϊόντων και του περιβάλλοντος.

Για την εκπλήρωση των παραπάνω στόχων καθορίστηκαν υποχρεωτικά πρότυπα παραγωγής και κανόνες σήμανσης των βιολογικών προϊόντων, με επαρκή ακρίβεια και σαφήνεια. Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση αυτών των προϊόντων, οι ίδιες αρχές εφαρμόζονται σε όλα τα Κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο ΚΑΝ 2092/91 εφαρμόζεται στα φυτικής προελεύσεως γεωργικά προϊόντα, καθώς και στα είδη διατροφής, που κυρίως αποτελούνται από ένα ή και περισσότερα συστατικά φυτικής προέλευσης.

Μέχρι το 2000, είχε γίνει πια φανερό ότι η Βιολογική Γεωργία χρειαζόταν κάτι περισσότερο από τον Κανονισμό 2092/91 και την αποσπασματική στήριξη, μέσω των διατάξεων αγροτικής ανάπτυξης, προκειμένου να αξιοποιηθεί το τεράστιο δυναμικό της. Ορισμένες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είχαν παρουσιάσει με επιτυχία σχέδια δράσης για την ανάπτυξη και την επέκταση της Βιολογικής Γεωργίας, ενώ και το Ευρωπαϊκό Τμήμα της IFOAM διατύπωνε την ίδια ανάγκη και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τελικά, με πρωτοβουλία της Προεδρίας της Δανίας, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ζήτησε από την Επιτροπή την κατάρτιση σχεδίου δράσης για τη βιολογική παραγωγή <sup>16</sup>.

Η δημοσίευση αυτού του σχεδίου δράσης, έγινε τον Ιούνιο του 2004. Οκτώ από τις 21 δράσεις αφορούσαν αλλαγές στον Κανονισμό, ενώ καμία από αυτές δεν έκανε λόγο για ριζική αντικατάσταση και αποτέλεσαν το πρώτο βήμα για την αναθεώρηση του Κανονισμού (ΕΟΚ) 2092/91.

Η διαδικασία αναθεώρησης του κανονισμού για τη Βιολογική Γεωργία (ΕΟΚ) 2092/91, διήρκεσε σχεδόν τρία χρόνια, μετά τη δημοσίευση από την Επιτροπή, της σχετικής πρότασης.

Συνοπτικά, οι κανονισμοί που θεσπίστηκαν είναι <sup>18</sup>:

**Κανονισμός του Συμβουλίου (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91** της 24<sup>ης</sup> Ιουνίου 1991, περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L198 (22.7.1991) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις του.

**Κανονισμός της Επιτροπής αριθ. 207/93** της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 1993: ορίζει τα πρόσθετα τροφίμων, τα βοηθητικά μέσα επεξεργασίας και τα μη βιολογικά συστατικά γεωργικής προέλευσης που επιτρέπονται στα μεταποιημένα βιολογικά τρόφιμα.

**Κανονισμός της Επιτροπής αριθ. 1804/1999** της Επιτροπής της 19<sup>ης</sup> Ιουλίου 1999: καθορίζει τις απαιτήσεις για τη βιολογική ζωική παραγωγή και για πρώτη φορά θεσπίζει κοινούς κανόνες για τη βιολογική κτηνοτροφία.

**Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 882/2004** της 29<sup>ης</sup> Απριλίου 2004, σχετικά με τους επίσημους ελέγχους τροφίμων και ζωοτροφών, προκειμένου να επαληθευτεί η τήρηση του νόμου περί τροφίμων και ζωοτροφών και τους κανονισμούς για την υγεία και την καλή μεταχείριση των ζώων. Αναφέρεται και ως Κανονισμός OFFC.

**Κανονισμός του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 834/2007** της 28<sup>ης</sup> Ιουνίου 2007 για τη βιολογική παραγωγή, την επισήμανση βιολογικών προϊόντων και την κατάργηση του Κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91. Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L189/1 (20.7.2007), 1-23.

**Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 404/2008** της 6<sup>ης</sup> Μαΐου 2008: τροποποιεί το Παράρτημα ΙΙ του Κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91, περί βιολογικής παραγωγής αγροτικών προϊόντων, με την έγκριση των ουσιών rinosad, όξινο ανθρακικό κάλιο και οκτανικό χαλκό, καθώς και της χρήσης αιθυλενίου. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L120/8 (7.5.2008), 8-10.

**Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 889/2008** της 5<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 2008: διατυπώνει λεπτομερείς κανόνες εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων, όσον αφορά το βιολογικό τρόπο παραγωγής, την επισήμανση και τον έλεγχο των προϊόντων. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L250/1 (18.9.2008), 1-84. Ο Κανονισμός 889/2008 συχνά αναφέρεται ως «NIRF» (Νέοι κανόνες εφαρμογής για τη βιολογική παραγωγή), ενώ ο Κανονισμός 834/2007 τέθηκε σε ισχύ την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2009, μαζί με τους κανόνες εφαρμογής, τους κανονισμούς 889/2008 και 1235/2008.

**Κανονισμός του Συμβουλίου αριθ. 967/2008** της 29<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 2008: τροποποιεί τον Κανονισμό 834/2007, για την αναβολή της υποχρεωτικής εφαρμογής του λογότυπου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

**Κανονισμός της Επιτροπής αριθ. 1235/2008** της 8<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2008: ορίζει το πλαίσιο των κανόνων εφαρμογής για τις εισαγωγές από τρίτες χώρες βάσει του Κανονισμού 834/2007.

**Κανονισμός της Επιτροπής αριθ. 1254/2008** της 15<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2008: πρώτη τροποποίηση του Κανονισμού 889/2008, που επιτρέπει τη χρήση σε ποσοστό 100% ζωοτροφών σε μετατροπή που προέρχονται από μονάδα, η οποία ανήκει στην ίδια εκμετάλλευση, τη διακοσμητική βαφή των αυγών που διατίθενται στην αγορά και θέτει πρότυπα για τη μαγιά.

Όλα τα προϊόντα που παρήχθησαν σύμφωνα με τον Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Βιολογική Γεωργία πρέπει να φέρουν το νέο λογότυπο για τη Βιολογική Γεωργία (Εικόνα 2), το οποίο ισχύει από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2010 <sup>19</sup>.



**Εικόνα 2.** Το νέο λογότυπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα βιολογικά προϊόντα

### 3.1 Εφαρμογή του Κανονισμού 2092/21 στην Ελλάδα

Μετά την ψήφιση του ΚΑΝ 2091/91, το Υπουργείο Γεωργίας της χώρας μας, ξεκίνησε μία προσπάθεια εφαρμογής του. Πρώτο βήμα, ήταν η σύσταση του Γραφείου Βιολογικών Προϊόντων Φυτικής Προέλευσης, το οποίο εντάχθηκε στη Διεύθυνση Μεταποίησης και Ποιοτικού Ελέγχου Γεωργικών Προϊόντων Φυτικής Παραγωγής της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας. Το συγκεκριμένο Γραφείο, ορίσθηκε ως η Αρμόδια Ελέγχουσα Αρχή, που επιβλέπει το Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης των Βιολογικών Προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα έχει όλες τις σχετικές αρμοδιότητες για την εφαρμογή του ΚΑΝ 2092/91 στην Ελλάδα. Επίσης, εκπροσωπεί το Υπουργείο Γεωργίας στα Κοινοτικά όργανα, ενημερώνει του παραγωγούς, τις περιφερειακές Διευθύνσεις Γεωργίας, διοργανώνει εκπαιδεύσεις και ημερίδες, κλπ. <sup>20</sup>

Το Γραφείο Βιολογικών Προϊόντων Φυτικής Προέλευσης, συνεπικουρείται στο έργο του από την Επιτροπή Βιολογικών Προϊόντων, η οποία είναι γνωμοδοτικό όργανο προς τον Υπουργό Γεωργίας.

Το κύριο έργο της Επιτροπής Βιολογικών Προϊόντων είναι <sup>10</sup>:

- Ο καθορισμός προδιαγραφών, βάσει των οποίων εγκρίνονται οι Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης των Βιολογικών Προϊόντων.
- Η επιβολή κυρώσεων στους οργανισμούς ή στους επιχειρηματίες που προβαίνουν σε παραβάσεις και παρατυπίες.
- Η προώθηση θεμάτων που σχετίζονται με την εν γένει ανάπτυξη του τομέα της Βιολογικής Γεωργίας.

Με βάση τις προδιαγραφές λειτουργίας των Οργανισμών Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων, το Υπουργείο Γεωργίας έχει αναγνωρίσει ιδιωτικούς οργανισμούς που ελέγχουν τους παραγωγούς, τους μεταποιητές και τους εμπόρους. Οι ιδιωτικοί αυτοί οργανισμοί χορηγούν την ένδειξη «βιολογικό», μόνο σε προϊόντα που έχουν παραχθεί ή παρασκευασθεί σύμφωνα με όσα αναφέρονται στον ΚΑΝ 2092/91.

Οι ελεγχόμενοι παραγωγοί, μεταποιητές, συσκευαστές και έμποροι βιολογικών προϊόντων, καταχωρούνται στο γενικό μητρώο ελεγχόμενων επιχειρηματιών. Τα στοιχεία ελέγχου, οι εγκεκριμένοι Οργανισμοί Ελέγχου, υποχρεούνται να παρέχουν κάθε χρόνο στην Αρμόδια Ελέγχουσα Αρχή (δηλαδή στο Γραφείο Βιολογικών Προϊόντων) <sup>16</sup>.

Το Υπουργείο Γεωργίας και το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, εξέδωσαν κοινή απόφαση, όπου εκτός των διατάξεων που αφορούν την εφαρμογή του συστήματος ελέγχου, καθορίζονται επίσης:

- Οι υποχρεώσεις των ελεγχόμενων επιχειρηματιών.
- Τα μέτρα προστασίας του όρου «βιολογικό».
- Η διαδικασία εισαγωγής βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες.
- Οι κυρώσεις που επιβάλλονται σε περιπτώσεις παραβάσεων και παρατυπιών.

Συνοπτικά, οι ρυθμίσεις που έγιναν για τη Βιολογική Γεωργία είναι <sup>21</sup>:

1. Εναρμόνιση του Κανονισμού (ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου ΚΥΑ υπ αριθ. 245090/10-2-06 (ΦΕΚ 157B). Καθορίζεται μια δέσμη συμπληρωματικών μέτρων για την προσαρμογή και εφαρμογή των διατάξεων του ΚΑΝ 2092/91 στη χώρα μας. Σύμφωνα με αυτόν, προσδιορίζονται οι αρχές και οι λειτουργίες του συστήματος ελέγχου παραγωγής προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας στην Ελλάδα.
2. ΚΥΑ 1785/06, με την οποία θεσπίζονται οι όροι και οι διαδικασίες για τη δημιουργία βάσης δεδομένων για το βιολογικά παραγόμενο πολλαπλασιαστικό υλικό στα πλαίσια της εφαρμογής του ΚΑΝ 1452/2003.
3. Απόφαση 336650/06 του Υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, με την οποία καθορίζονται οι λεπτομέρειες για τη σύμβαση και τα έγγραφα πιστοποίησης των Οργανισμών Ελέγχου.
4. Απόφαση 296851/07 του Υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, με την οποία καθορίζονται λεπτομερώς οι διαδικασίες ελέγχου εποπτείας του συστήματος πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων από τα αρμόδια τμήματα της Διεύθυνσης Βιολογικής Γεωργίας.

### 3.2 Σήμανση και πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων

Η σήμανση των βιολογικών προϊόντων γίνεται με βάση τον Κανονισμό 2092/91, σύμφωνα με τον οποίο τα οργανικά προϊόντα, μπορούν να φέρουν την ένδειξη «Βιολογικό». Η συσκευασία επιτρέπεται να γράφει «Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας» και θα πρέπει να αναγράφονται ο κωδικός του οργανισμού πιστοποίησης, το σήμα του, το όνομα του παραγωγού και η επωνυμία του προϊόντος <sup>22</sup>.

Στην Ελλάδα υπάρχουν ιδιωτικές οργανώσεις πιστοποίησης και επιθεώρησης. Οι οργανώσεις αυτές εκδίδουν επίσης, περιοδικά ή άλλες εκδόσεις, για την ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού, ενώ παράλληλα πραγματοποιούν ενημερωτικές συναντήσεις αγροτών και καταναλωτών. Επίσης, παρέχουν διάφορες εξειδικευμένες πληροφορίες (όπως, αποτελέσματα ερευνών, πληροφορίες για τη νομοθεσία και τα προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία), στις επιχειρήσεις, τους αγρότες και άλλους εμπλεκόμενους φορείς και οργανώσεις.

## ΔΗΩ



Ιδρύθηκε το 1993 και είναι Αστική μη κερδοσκοπική Εταιρεία. Βασικός στόχος είναι η πιστοποίηση προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας, αλλά και κάθε άλλη δράση ή ενέργεια που συμβάλλει στην ανάπτυξη και διάδοση της Βιολογικής Γεωργίας και γενικότερα στη προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και της υγείας των καταναλωτών (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-01)<sup>23</sup>.

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ

Εταιρία περιορισμένης ευθύνης (ΕΠΕ), η οποία ιδρύθηκε το 1994 (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-02) με στόχο τον έλεγχο, την πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων και την προαγωγή της οικολογικής γεωργίας και της οικολογικής ανάπτυξης<sup>24</sup>.



## BIO Hellas

Το Ινστιτούτο BIO Hellas ιδρύθηκε το 2001. Αξιολογήθηκε και εγκρίθηκε από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, ως Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-03) και είναι μέλος της IFOAM<sup>25</sup>.



## QWays

Ο φορέας Πιστοποίησης Διαδρομές Ποιότητας Α.Ε.- QWays, ιδρύθηκε το 2005 (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-04), συμβάλλει στην ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας και στόχος του είναι η συμβολή στην ανάδειξη των βιολογικών προϊόντων ποιότητας, που κερδίζουν την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και θα δώσουν «Αξία στην Πιστοποίηση»<sup>26</sup>.

## a-Cert Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πιστοποίησης ΑΕ



Η a-Cert Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πιστοποίησης Α.Ε. ιδρύθηκε το 2005 με έδρα τη Θεσσαλονίκη (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-05). Η κύρια δραστηριότητα του είναι η διεξαγωγή επιθεωρήσεων και πιστοποιήσεων συστημάτων και προϊόντων τρίτου μέρους και η πιστοποίηση επιχειρήσεων, ενώ παρέχει και υπηρεσίες επιθεωρήσεων δεύτερου μέρους (second party audits)<sup>27</sup>.



## Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων IRIS



Ο IRIS είναι ένας οργανισμός Ελέγχων και Πιστοποίησης Βιολογικών προϊόντων (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-06) και σκοπός του είναι η δημιουργία ενός τεχνικά ικανού, και αξιόπιστου φορέα, ο οποίος να καλύπτει τον πολυδιάστατο χώρο της πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής Βιολογικών προϊόντων, ζωικών και φυτικών <sup>28</sup>.

## GREEN CONTROL



Η εταιρία με την επωνυμία Έλεγχος - Πιστοποίηση Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας- Πράσινος Έλεγχος, είναι μία ιδιωτική εταιρία η οποία ιδρύθηκε το 2005, με τη νομική μορφή της Ομόρρυθμης Εταιρίας. Οι υπηρεσίες που παρέχει, είναι ο Έλεγχος και η Πιστοποίηση προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-07) <sup>29</sup>.

## Γεωτεχνικό Εργαστήριο Α.Ε.

Η εταιρία ιδρύθηκε το 2005 στο Δήμο Πλατέως του Νομού Ημαθίας, από μια ομάδα γεωπόνων και επιστημόνων (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-08). Στόχος είναι η πιστοποίηση μονάδων παραγωγής αγροτικών βιολογικών προϊόντων, καθώς και μονάδων τυποποίησης, μεταποίησης, διακίνησης και εισαγωγής βιολογικών προϊόντων, αλλά και η έρευνα για την αγροτική και βιομηχανική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος <sup>30</sup>.

## GMCert - ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ



Η GMCert-Μεσογειακή Πιστοποίηση, λειτουργεί με τη νομική μορφή της Ομόρρυθμης Εταιρίας και ιδρύθηκε από μια ομάδα γεωπόνων και επιστημόνων με μακρά ενασχόληση και πείρα στη Βιολογική Γεωργία το 2008 με έδρα τη Ν. Ευκαρπία Θεσσαλονίκης (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-10) <sup>31</sup>.

## Q-CERT ΕΠΕ

Η Q-CERT είναι μια Ελληνο-Κυπριακή εταιρία, με στελέχη και συνεργάτες επιθεωρητές και μηχανικούς με πολύχρονη εμπειρία στον τομέα των πιστοποιήσεων (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-12). Στόχος της Q-CERT είναι η αρμόδια και αντικειμενική παροχή υπηρεσιών επιθεώρησης (Third part inspection), καθώς επίσης και η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων σε διάφορους τομείς της τεχνολογίας <sup>32</sup>.



## ΤÜV ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

Η TÜV HELLAS, είναι Οργανισμός Επιθεώρησης – Πιστοποίησης και μέλος του Γερμανικού TÜV NORD Group και στην Ελλάδα δραστηριοποιείται από το 1987 (Κωδικός Έγκρισης: GR-BIO-13).



Η παρουσία της TÜV HELLAS έχει συνδεθεί με την επιθεώρηση και πιστοποίηση των μεγαλύτερων έργων υποδομής της χώρας όπως: Δίκτυα Φυσικού Αερίου, Ολυμπιακά - Κτηριακά Έργα, Οδικοί Άξονες, Αεροδρόμιο ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ, Σταθμοί Παραγωγής Ενέργειας της ΔΕΗ, Εγκαταστάσεις Διυλιστηρίων <sup>33</sup>.

## ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.) – AGROCERT



Ο Οργανισμός AGROCERT, είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, που λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος, υπό την εποπτεία του Υπουργού (Ν.2637/98). Αρμοδιότητες του είναι ο έλεγχος, η επίβλεψη, η προστασία και η πιστοποίηση αγροτικών προϊόντων Προστατευόμενων Ονομασιών Προέλευσης (Π.Ο.Π), Προστατευόμενων Γεωγραφικών Ενδείξεων (Π.Γ.Ε.), Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας (Π.Β.Γ), Ειδικών Παραδοσιακών Ιδιότυπων Προϊόντων (Ε.Π.Ι.Π), σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς ΕΟΚ, καθώς και η εφαρμογή των διαδικασιών απονομής κοινοτικών βεβαιώσεων ή σημάτων ιδιοτυπίας <sup>34</sup>.

Στην Κύπρο υπάρχουν επίσης, δύο οργανισμοί ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων η Biocert και η Lacon:



## 4. ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Η Βιολογική Γεωργία ασκείται πλέον στις περισσότερες χώρες του κόσμου, ενώ ταυτόχρονα αυξάνει και ο αριθμός της καλλιεργούμενης γης και μάλιστα η συνολική έκταση ξεπέρασε τα 31 εκατομμύρια εκτάρια (1 εκτάριο=10 στρέμματα) παγκοσμίως (Πίνακας 1) <sup>35</sup>.

**Πίνακας 1.** Παγκόσμια διάρθρωση της βιολογικής γεωργίας

ΗΠΕΙΡΟΣ	2003	2005	
<b>ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ</b>	11300	12286	39%
<b>ΕΥΡΩΠΗ</b>	6300	6616	21%
<b>ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΑΜΕΡΙΚΗ</b>	6200	6301	20%
<b>Β. ΑΜΕΡΙΚΗ</b>	1500	1260	
<b>ΑΣΙΑ</b>	736	4095	
<b>ΑΦΡΙΚΗ</b>	435	945	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	22471	31503	

\* έκταση σε χιλιάδες εκτάρια

### 4.1 Η Βιολογική Γεωργία στην Ευρώπη

Η Βιολογική Γεωργία στον ευρωπαϊκό χώρο, από τη δεκαετία του '80 μέχρι και σήμερα, παρουσιάζει συνεχή άνοδο, με αποτέλεσμα την αύξηση των βιολογικά καλλιεργούμενων εκτάσεων, αλλά και του αριθμού των βιοκαλλιεργητών.

Σημαντικός παράγοντας που συντέλεσε στην ανάπτυξη αυτή, αποτελεί η θέσπιση ενιαίου νομοθετικού πλαισίου (ΚΑΝ 2092/91) και η καθιέρωση ενιαίων προδιαγραφών για όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παράλληλα, η καθιέρωση οικονομικών ενισχύσεων για τους καλλιεργητές (ΚΑΝ 2078/92), αποτέλεσε σημαντικό κίνητρο για την ενασχόληση με τη Βιολογική Γεωργία. Επίσης, η παρουσία πολλών οικολογικών κινημάτων αναζωπύρωσε το ενδιαφέρον και ευαισθητοποίησε τους καταναλωτές, με αποτέλεσμα την αύξηση ζήτησης των βιολογικών προϊόντων <sup>36</sup>.

Με την ευκαιρία της Πράσινης Εβδομάδας 2007 (Green Week), η Στατιστική Υπηρεσία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "Eurostat", δημοσίευσε αναφορά για την εξέλιξη της Βιολογικής Γεωργίας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Η βιολογική γεωργία στην Ευρώπη <sup>17</sup>

Χώρα	Έκταση βιολογικής γεωργίας (εκτάρια)		Ποσοστό επί της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης		Αριθμός βιολογικών εκμεταλλεύσεων	
	2005	2003	2005	2003	2005	2003
Αυστρία	344.916	328.803	13,53%	12,9%	19.826	19.056
Βέλγιο	23.728	24.163	1,70%	1,7%	712	688
Βρετανία	690.270	695.619	4,39%	4,4%	4.010	4.017
Γαλλία	534.037	550.000	1,80%	1,9%	11.059	11.377
Γερμανία	767.891	734.027	4,52%	4,3%	16.603	16.476
Δανία	154.921	165.148	5,76%	6,2%	3.166	3.510
Ελλάδα	249.488	244.455	2,72%	6,2%	8.269	6.028
Ιρλανδία	30.670	28.514	0,70%	0,7%	897	889
Ισπανία	733.182	725.254	2,87%	2,8%	16.013	17.028
Ιταλία	954.361	1.052.002	6,22%	6,9%	36.639	44.043
Λουξεμβούργο	3.158	3.002	2,49%	2,0%	66	59
Ολλανδία	48.152	41.865	2,49%	2,2%	1.469	1.522
Πορτογαλία	206.527	120.729	5,42%	3,2%	1.302	1.455
Σουηδία	206.579	207.488	6,80%	6,8%	3.138	3.363
Φινλανδία	162.024	159.987	7,31%	7,2%	4.887	4.983
<b>Ε.Ε. 15</b>	<b>5.109.904</b>	<b>5.081.056</b>	-	-	<b>128.056</b>	<b>134.494</b>
Εσθονία	46.016	40.890	5,17%	4,6%	810	746
Κύπρος	1.018	166	0,71%	0,1%	225	45
Λετονία	43.902	48.000	1,77%	1,9%	1.043	1.200
Λιθουανία	64.545	23.289	1,86%	0,6%	1.811	700
Μάλτα	13	14	0,13%	0,0%	20	20
Ουγγαρία	128.690	113.816	2,19%	1,9%	1.583	1.255
Πολωνία	82.730	49.928	0,49%	0,3%	3.760	2.304
Σλοβακία	93943	54.478	4,19%	2,4%	218	100
Σλοβενία	23.032	23.280	4,55%	4,6%	1.568	1.429
Τσεχία	260.120	254.995	6,09%	6,0%	836	810
<b>Ε.Ε.25</b>	<b>5.853.913</b>	<b>5.689.912</b>			<b>139.930</b>	<b>143.103</b>

Η έκταση των βιολογικών καλλιεργειών υπολογίστηκε περίπου στο 4% της συνολικής αξιοποιημένης αγροτικής έκτασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 25 χωρών (ΕΥ25) το 2005, από 1,8% που ήταν το 1998. Οι περιοχές υπό μετατροπή ποικίλουν σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών. Οι εκτάσεις βιολογικών καλλιεργειών περιλαμβάνουν περιοχές που ήδη έχουν μετατραπεί και βρίσκονται σε πλήρες βιολογικό στάδιο, αλλά και άλλες που είναι υπό μετατροπή. Η αναλογία των εκτάσεων υπό μετατροπή σε σχέση με τις συνολικές βιολογικές εκτάσεις ποικίλει μεταξύ των κρατών μελών, με ποσοστό μικρότερο του 10%: στη Δανία 1%, την Ολλανδία 4%, τη Φινλανδία 8% και τη Σουηδία 9% και μεγαλύτερο του 80%: στη Μάλτα 100%, τη Κύπρο 87% και τη Λετονία 83% <sup>37</sup>.

#### 4.2 Η Βιολογική Γεωργία στην Ελλάδα

Η πρώτη οργανωμένη συλλογική προσπάθεια βιοκαλλιέργειας στην Ελλάδα (1982), ήταν η βιολογική καλλιέργεια κορινθιακής σταφίδας στην Επαρχία Αιγιαλείας του Νομού Αχαΐας, στα πλαίσια της δραστηριότητας της Παναιγιάλειας Ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών, επί συνολικής εκτάσεως 127,5 στρεμμάτων από 9 παραγωγούς και

ετήσια παραγωγή 29 τόνων σταφίδας, προοριζόμενης να εξαχθεί στην Ολλανδία. Στη συνέχεια, με το πρόγραμμα βιολογικής καλλιέργειας ελιάς στη Μεσσηνιακή Μόνη (Πύργος Λεύκτρου), από το 1988 καλλιεργούνται 70.000 περίπου ελαιόδεντρα σε έκταση 3.500 περίπου στρεμμάτων, από 100 παραγωγούς. Το 1993 παρήγαγαν 35 περίπου τόνους βιολογικό λάδι και 4 τόνους βιολογική ελιά προς εξαγωγή στη Γερμανία και Αυστρία <sup>38</sup>. Η εφαρμογή του κανονισμού (2092/91) στη χώρα μας και η έγκριση Οργανισμών Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων, έδωσε σημαντικό κίνητρο για τη μετατροπή πολλών συμβατικών καλλιεργειών σε βιολογικές, αφού εξασφαλίστηκε η αξιοπιστία των προϊόντων αυτών, ενώ με την εισαγωγή οικονομικών επιδοτήσεων ανά στρέμμα το 1996 (κανονισμός 2078/92), πραγματοποιήθηκε μια δεύτερη επέκταση της Βιολογικής Γεωργίας.

Η Ελλάδα συγκριτικά με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες κατέχει από τα χαμηλότερα ποσοστά βιολογικά καλλιεργούμενης έκτασης, όμως η ανάπτυξη που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια ήταν σημαντική. Στον Πίνακα 3 φαίνεται η εξέλιξη των συνολικών βιολογικά καλλιεργούμενων εκτάσεων και του συνολικού αριθμού καλλιεργητών στην Ελλάδα για το χρονικό διάστημα 1993-2005 <sup>39</sup>.

**Πίνακας 3.** Η βιολογική γεωργία στην Ελλάδα

	Έκταση βιολογικής γεωργίας (στρέμματα)	Μεταβολή %	Βιοκαλλιεργητές	Μεταβολή %
1993	7.000	-	250	-
1994	11.882	69,7%	477	90,8%
1995	24.009	102,1%	700	46,8%
1996	52.964	120,6%	1.065	52,1%
1997	99.995	88,8%	2.263	112,5%
1998	154.019	54%	4.254	88%
1999	214.512	39,3%	5.042	18,5%
2000	267.070	24,5%	5.643	11,9%
2001	311.182	16,5%	7.055	25%
2002	292.557	-6%	6.482	-8,1%
2003	389.932	33,3%	7.726	19,2%
2004	543.620	39,4%	9.424	22,%
2005	1.037.167	90,8%	14.614	55,1%

\* δεν συμπεριλαμβάνονται οι βοσκότοποι

Η μεγαλύτερη αύξηση των εκτάσεων της Βιολογικής Γεωργίας παρατηρήθηκε τα έτη 1994- 1996 και την κύρια επίδραση φαίνεται πως έπαιξε ο Κανονισμός 2078/92, που αφορά τις επιδοτήσεις για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων.

Η επέκταση αυτή συνεχίστηκε με ετήσια ποσοστά 50-120% ως το έτος 1999-2000, όπου και σημειώθηκε επιβράδυνση 20-30%, ενώ το ποσοστό των εκτάσεων, καθώς και των γεωργών που ανήκουν στη Βιολογική Γεωργία έφτασαν το 0,6% του γενικού συνόλου της χώρας. Το μέσο μέγεθος των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, που εντάχθηκαν στη Βιολογική Γεωργία το 2001 ήταν περίπου 44 στρέμματα. Το στοιχείο αυτό οδηγεί στο

συμπέρασμα, ότι στη Βιολογική Γεωργία εντάσσονται επαγγελματίες αγρότες με μεγαλύτερες εκτάσεις ή ακόμη και με το σύνολο των εκτάσεων τους, με αποτέλεσμα να έχουμε το πέρασμα από τη δοκιμή και τον πειραματισμό, σε ένα περισσότερο επαγγελματικό στάδιο. Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι η περίοδος 2001-2002 ήταν μεταβατική για τον πιστοποιητικό οργανισμό ΣΟΓΕ, ο οποίος μετατράπηκε στο Ινστιτούτο Βιοελλάς. Για το λόγο αυτό, τα πρώτα δεδομένα του 2002, που κατέθεσε το Βιοελλάς στον εποπτευόμενα οργανισμό ΟΠΕΓΕΠ, δεν παρουσιάζουν ακολουθία και είναι μειωμένα σε σχέση με το προηγούμενο έτος <sup>40</sup>.

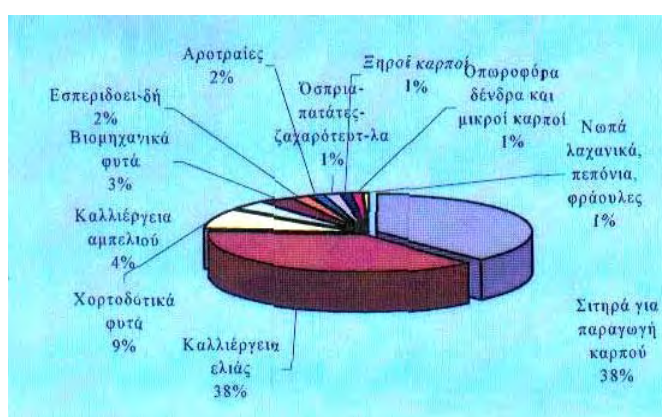
Από την άλλη πλευρά, παρατηρώντας τα είδη των καλλιεργειών όπου εφαρμόζεται η βιολογική καλλιέργεια, εντυπωσιακή είναι η ανισοκατανομή η οποία παρατηρείται μεταξύ των καλλιεργούμενων προϊόντων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η καλλιέργεια της ελιάς καλύπτει το 50% περίπου των συνολικών εκτάσεων των βιοκαλλιεργειών, ενώ οι καλλιεργούμενες εκτάσεις της από το 1998 και μετά είχαν μια ετήσια αύξηση περίπου 25% (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4.** Κύρια προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας στην Ελλάδα

	Ελιά	Αμπέλι	Εσπεριδοειδή
1994	5.600	950	900
1995	14.700	2.997	1.150
1996	32.614	5.700	2.537
1997	58.50	11.217	7.950
1998	94.752	15.660	12.990
1999	115.462	19.464	14.692
2000	130.452	23.687	17.582
2001	115.002	25.963	20.692

\* εκτάσεις σε στρέμματα

Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2005, το μεγαλύτερο ποσοστό των βιολογικά καλλιεργούμενων εκτάσεων παραμένει η ελιά, αλλά και τα σιτηρά, με ποσοστό περίπου 38% για το κάθε προϊόν στο σύνολο των εκτάσεων (Εικόνα 3). Ακολουθούν τα χορτοδοτικά φυτά με ποσοστό 8,7% και τα αμπέλια με 3,8% <sup>39</sup>.



**Εικόνα 3.** Κατανομή βιολογικών εκτάσεων ανά καλλιέργεια (2005)

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Η Βιολογική Γεωργία, τα τελευταία χρόνια, αποτελεί αντικείμενο μελέτης, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, με αποτέλεσμα τη διεξοδική έρευνα της περιβαλλοντικής, κοινωνικής και οικονομικής πλευράς του εναλλακτικού αυτού συστήματος παραγωγής, αλλά και τη σύγκριση με τη Συμβατική Γεωργία ως προς την οικονομικότητα και βιωσιμότητα των δυο αυτών συστημάτων καλλιέργειας.

Από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, βρέθηκε ότι η βιολογική γεωργία απέδιδε υψηλότερο κέρδος κατά μέσο όρο παραγωγής από ότι η συμβατική <sup>45</sup>, αλλά και ότι η απόδοση της βιολογικής αμπελοκαλλιέργειας ήταν από 5-35% μικρότερη από τη συμβατική (ανάλογα και με την ποικιλία) <sup>46</sup>.

Ο Hanson και συν.,<sup>47</sup> πραγματοποίησαν μία έρευνα 13 ετών σε καλλιέργειες βιολογικού και συμβατικού καλαμποκιού, όπου βρήκαν ότι ενώ τα πρώτα δύο έτη η απόδοση του βιολογικού καλαμποκιού υπολείπεται της αντίστοιχης του συμβατικού κατά 29%, με την πάροδο του χρόνου η διαφορά αυτή συνεχώς μειωνόταν, με αποτέλεσμα τα τελευταία τρία έτη να φτάσει μόλις το 2,8%. Αντίθετα, η απαιτούμενη εργασία στη Βιολογική Γεωργία ήταν 5,4% περισσότερη από τη Συμβατική τα πρώτα δύο έτη, ενώ το ποσοστό αυτό αυξήθηκε δέκα έτη μετά, φτάνοντας περίπου το 27%.

Από επόμενες έρευνες, βρέθηκε ότι η απόδοση της μηδικής και των δημητριακών ήταν σημαντικά μικρότερη στις βιολογικές καλλιέργειες, από αυτή των συμβατικών <sup>48</sup>, ενώ η συγκριτική οικονομική μελέτη του Campbell και συν. <sup>49</sup>, μεταξύ βιολογικών και συμβατικών ακτινιδίων, έδειξε ότι η απόδοση των βιολογικών υπολείπονταν κατά 20%, αυτής των συμβατικών και ότι οι δαπάνες των εισροών στις βιολογικές καλλιέργειες ήταν ελαφρώς υψηλότερες (10-20%), σε σχέση με αυτές των συμβατικών, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στη χρήση βιολογικών σκευασμάτων και λιπασμάτων υψηλού κόστους.

Σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποίησαν οι Offerman και Nieberg το 1999 <sup>50</sup> και 2000 <sup>51</sup> σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι βιολογικές εκμεταλλεύσεις παρουσίαζαν χαμηλότερες αποδόσεις, ελαφρώς χαμηλότερο κόστος και υψηλότερες τιμές παραγωγού, από τις αντίστοιχες συμβατικές, με αποτέλεσμα η μέση κερδοφορία των βιολογικών εκμεταλλεύσεων να παρουσιάζει απόκλιση  $\pm 20\%$ , σε σχέση με τη μέση κερδοφορία των συμβατικών.

Από τη μελέτη του κόστους παραγωγής, που πραγματοποιήθηκε μεταξύ βιολογικών και συμβατικών εκμεταλλεύσεων παραγωγής πορτοκαλιών και μανταρινιών στην Ισπανία, προέκυψε ότι οι συνολικές δαπάνες εργασίας και κεφαλαίου ήταν αυξημένες κατά 28% και 26% αντίστοιχα στην περίπτωση των βιολογικών αγροκτημάτων, σε σχέση με τα συμβατικά. Η διαφορά αυτή παρατηρήθηκε λόγω του υψηλού κόστους εργασίας των

βιολογικών καλλιεργειών, το οποίο ήταν 2,5 φορές υψηλότερο, σε σχέση με το κόστος εργασίας συμβατικών εκμεταλλεύσεων<sup>52</sup>.

Οι Lyngbeak και συν.<sup>53</sup>, το 2001 ανακοίνωσαν τα αποτελέσματα της σύγκρισης των βιολογικών και συμβατικών εκμεταλλεύσεων παραγωγής καφέ στην Costa Rica, όπου κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, ενώ οι αποδόσεις των εκμεταλλεύσεων υπό βιολογική διαχείριση ήταν 22% χαμηλότερες σε σχέση με τις αντίστοιχες των συμβατικών, οι υψηλότερες τιμές παραγωγού και οι επιδοτήσεις, διαμόρφωσαν το καθαρό εισόδημα των καλλιεργητών βιολογικής καλλιέργειας στο ίδιο επίπεδο με αυτό των συμβατικών.

Σε πρόσφατες μελέτες, οι Pacini και συν. (2003)<sup>54</sup> βρήκαν ότι το ακαθάριστο κέρδος των βιολογικών εκμεταλλεύσεων ήταν περίπου 7% υψηλότερο, σε σχέση με αυτό των συμβατικών, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στις υψηλότερες τιμές που επιτυγχάνουν στην αγορά τα βιολογικά προϊόντα, αλλά και στο χαμηλότερο μεταβλητό κόστος κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας. Τέλος, οι Rasul και Thapa (2004)<sup>55</sup> συμπέραναν ότι οι αποδόσεις της βιολογικής καλλιέργειας ρυζιού, σιταριού και πατάτας υπολείπονται κατά 6,3%, 7,4% και 0,65% των αντίστοιχων συμβατικών.

Στην Ελλάδα δεν έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες σχετικά με τα οικονομικά της βιολογικής γεωργίας. Από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορες βιολογικές και συμβατικές καλλιέργειες (ελιάς, αμπελιού, βαμβακιού, σιταριού, σταφίδας και πορτοκαλιού), από τον Πάντζιο (2000)<sup>56</sup> και τον Φωτόπουλο (2001)<sup>57</sup>, βρέθηκε ότι η απόδοση των βιολογικών εκμεταλλεύσεων υπολείπονταν της αντίστοιχης των συμβατικών, με εξαίρεση την καλλιέργεια της βιολογικής σταφίδας, όπου η μέση στρεμματική απόδοση ήταν υψηλότερη κατά 32,5%. Επίσης, το συνολικό κόστος ανά στρέμμα ήταν χαμηλότερο στις βιολογικές εκμεταλλεύσεις του βαμβακιού, της ελιάς και του πορτοκαλιού, ενώ αυξημένο κόστος παραγωγής παρουσίασαν οι βιολογικές καλλιέργειες της σταφίδας και της αμπέλου. Τέλος, το συνολικό κόστος ανά στρέμμα δεν βρέθηκε να διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στους βιολογικούς και στους συμβατικούς παραγωγούς σίτου.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι με βάση τις συγκριτικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, η οικονομικότητα των βιολογικών καλλιεργειών, στις περισσότερες περιπτώσεις, υπολείπεται αυτής των συμβατικών. Στην ανάδειξη νέων δεδομένων που αφορούν σε θέματα Βιολογικής Γεωργίας στοχεύει και η παρούσα έρευνα.



## 6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Η Βιολογική Γεωργία και ο τομέας της μεταποίησης προσφέρουν νέες ευκαιρίες και δυνατότητες ανάπτυξης. Όμως, λόγω της φύσεως της γεωργικής παραγωγής, η οποία βασίζεται στις βιολογικές λειτουργίες των φυτών και των ζώων και εξαρτάται από πολλούς εξωτερικούς φυσικούς παράγοντες, που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της προσπάθειας του ανθρώπου να μεταποιήσει την αποτελεσματικότητα της γεωργικής δραστηριότητας του, ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων με τα μέσα που διαθέτει, εμφανίζονται και πολλά προβλήματα.

### ■ Προβλήματα εκμεταλλεύσεων Βιολογικής Γεωργίας

Η δομή της γεωργίας στην Ενωμένη Ευρώπη παρουσιάζει σημαντικές διαφορές με τη δομή της στη χώρα μας, όπως φαίνεται και στον Πίνακα που ακολουθεί <sup>1</sup>:

	Ευρώπη	Ελλάδα
Γεωργικός πληθυσμός	6,3%	18-19%
Μέση γεωργική Εκμετάλλευση	156 στρεμ.	40-42 στρεμ.
Συ ν ολική έκταση μ <sup>2</sup>	2.363.000	132.000
Γεωργική γη %	54	29,7
Συμμετοχή γεωργίας % ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν)	2,7	16
Γεωργικές εκμεταλλεύσεις	8.168.000	923.000
Συνολικός πληθυσμός (1993)	346.799	10.260
Αριθμός νοικοκυριών (1992)	131.709	3.567
Μ.Ο. ατόμων / νοικοκυριό	2,6	2,9

Ενδογενή προβλήματα της Ελληνικής γεωργίας βιολογικών εκμεταλλεύσεων, λόγω της φύσεως της γεωργικής παραγωγής, η οποία βασίζεται στις βιολογικές λειτουργίες των φυτών και των ζώων και εξαρτάται από πολλούς εξωτερικούς φυσικούς παράγοντες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της προσπάθειας του ανθρώπου να μεταποιήσει την αποτελεσματικότητα της γεωργικής δραστηριότητας του, ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων με τα μέσα που διαθέτει, αποτελούν <sup>10,40</sup>:

### α Τεχνικά

Εμφάνιση πολλών τεχνικών προβλημάτων, όπως:

- ο εντοπισμός και η πλήρης αξιοποίηση των υδατικών πόρων της χώρας, για την επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων και
- η δημιουργία νέων βελτιωμένων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων με υψηλότερες αποδόσεις, μεγαλύτερη αντοχή στις ασθένειες και τα έντομα και ομαλότερη εποχιακή κατανομή του όγκου της παραγωγής (πρώιμες και όψιμες ποικιλίες) με βιολογικά μέσα.

## ∞ Οικονομικά

Τα κυριότερα οικονομικά προβλήματα είναι:

- Η σχετικά μικρή παραγωγικότητα του γεωργικού τομέα σε σχέση με τους υπόλοιπους εξωγεωργικούς τομείς.
- Το χαμηλό μέσο κατά κεφαλή εισόδημα των γεωργών, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα εισοδήματα των άλλων τομέων της οικονομίας.
- Οι εποχιακές και μόνιμες ελλείψεις εργατικών χεριών στη γεωργία.
- Η σύνθεση και η διάρθρωση της γεωργικής παραγωγής, από πλευράς προϊόντων ή και ομοειδών κλάδων παραγωγής, δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εσωτερικής καταναλώσεως, αλλά και της εξωτερικής αγοράς.
- Η ανεπαρκής οργάνωση και αποδοτικότητα της εμπορίας και μεταποίησης των βιολογικών γεωργικών προϊόντων.
- Η προχωρημένη ηλικία ενός σημαντικού ποσοστού των Ελλήνων γεωργών, η περιορισμένη επαγγελματική κατάρτιση, καθώς και οι συνθήκες διαβίωσης τους.
- Οι συνθήκες της προσφοράς και της ζήτησης, είναι καθοριστικές στη διαμόρφωση των τιμών, από τις οποίες εξαρτάται, το κόστος και η αξία ενός προϊόντος.

## ∞ Φυσικοί παράγοντες

Οι φυσικοί παράγοντες, όπως:

- το κλίμα
- το έδαφος
- η γεωγραφική θέση
- το διαθέσιμο υδατικό δυναμικό

επηρεάζουν αποφασιστικά τις αποδόσεις ανά στρέμμα, με αποτέλεσμα ν' αυξάνεται το κόστος ανά μονάδα βάρους των παραγόμενων προϊόντων.

## ∞ Ανθρώπινοι παράγοντες

Οι αποφάσεις που θα πάρει ο γεωργός για μία θετική παραγωγική κατεύθυνση ή βελτίωση επηρεάζονται σοβαρά από:

- την ηλικία του (και κατ' επέκταση την υγεία του)
- τη σύνθεση της οικογένειάς του
- το κοινωνικό περιβάλλον και τις συνθήκες διαβίωσης
- τις γνώσεις και την επιδεκτικότητα μάθησης

## ■ Πλεονεκτήματα εκμεταλλεύσεων Βιολογικής Γεωργίας

Εκτός από τα οφέλη στη φύση και τους ζωντανούς οργανισμούς, τα βελτιωμένα αγροτικά τοπία που προκύπτουν από την εφαρμογή της Βιολογικής Γεωργίας μπορούν επίσης, να οδηγήσουν σε ευρύτερα κοινωνικοοικονομικά οφέλη, όπως η αύξηση της ελκυστικότητας των αγροτικών περιοχών και του αγροτικού τρόπου ζωής, προσελκύοντας σε αυτές, περισσότερους κατοίκους σε μία περίοδο μαζικής μετανάστευσης στις αστικές περιοχές <sup>42</sup>.

### Κοινωνία και οικονομία

Η Βιολογική Γεωργία δημιουργεί μία ισχυρή συνοχή μεταξύ των αγροτικών και μητροπολιτικών τομέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τεράστια κοινωνικά και οικονομικά οφέλη για τα μέλη των κοινοτήτων αυτών.

### Επαγγελματισμός

Ο τομέας της Βιολογικής Γεωργίας και η σχετική αλυσίδα εφοδιασμού της, είναι εξειδικευμένη. Απαιτείται εκπαιδευμένο προσωπικό για την παραγωγή και παράδοση υψηλής ποιότητας βιολογικών προϊόντων, ενώ και οι επιχειρηματίες θα πρέπει να έχουν εκπαίδευτεί για τους σκοπούς του τομέα αυτού και να γίνεται συνεχής προσπάθεια για βελτίωση των ικανοτήτων και των γνώσεών τους.

### Παράδοση

Αν και η Βιολογική Γεωργία αποτελεί ένα σύγχρονο σύστημα παραγωγής τροφίμων, οι ρίζες της βρίσκονται στις παραδοσιακές γεωργικές πρακτικές και συνεχίζει να στηρίζεται και να χρησιμοποιεί τη γνώση που αποκτήθηκε από αυτά τα συστήματα:

- δουλεύοντας με τη φύση,
- χρησιμοποιώντας ζωική κοπριά, ως μέσου λίπανσης και αναπτύσσοντας μόνο ότι το κάθε αγρόκτημα μπορεί φυσιολογικά να παράγει, αντί να εξαρτάται από τεχνητά λιπάσματα και άλλες εισροές,
- με ενθάρρυνση της φυσικής αντίστασης σε εχθρούς και ασθένειες σε καλλιέργειες και ζώα, αντί της εξάρτησής της από κτηνιατρικά προϊόντα και φυτοπροστατευτικές ουσίες και
- με εφοδιασμό και δημιουργία φυσικών καταφυγίων και ενδιαιτημάτων γύρω από το αγρόκτημα, με σκοπό το φυσικό έλεγχο των εχθρών με ωφέλιμους οργανισμούς.

## Καινοτομία

Οι βιοκαλλιεργητές χρησιμοποιούν επίσης τη σύγχρονη τεχνολογία, την έρευνα και την ανάπτυξη, επιτρέποντας, έτσι στη Βιολογική Γεωργία να αναπτύσσεται μέσα από το παραδοσιακό πλαίσió της. Για παράδειγμα, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει:

- Εδαφολογικές αναλύσεις και άψογα μελετημένα προγράμματα αμειψισποράς βασισμένα στην επιστημονική γνώση, διασφαλίζοντας έτσι τα σωστά επίπεδα θρέψης για τις καλλιέργειες.
- Αναγνώριση και ισορροπία στα συστατικά των ζωοτροφών για τη διασφάλιση των δικαιτητικών απαιτήσεων και διατροφικών αναγκών των διάφορων ζωικών ειδών.
- Χρησιμοποίηση εξειδικευμένου εξοπλισμού, όπως το μηχανικό βοτάνισμα, για τον έλεγχο των ζιζανίων, χωρίς την εξάρτηση από τα ζιζανιοκτόνα.
- Ενημέρωση για τις σύγχρονες επιστημονικές μελέτες και αποτελέσματα με σκοπό τη σωστή επιλογή φυτικών ποικιλιών για τη Βιολογική Γεωργία.

## Αγροτική ανάπτυξη και θέσεις εργασίας

Η αυξανόμενη καταναλωτική ζήτηση για βιολογικά τρόφιμα, έχει δημιουργήσει πολλές ευκαιρίες σε όλους τους τομείς της αλυσίδας εφοδιασμού ειδών διατροφής και ανάλογη αύξηση στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη πολλών αγροτικών περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με ετήσια ανάπτυξη της αγοράς των βιολογικών προϊόντων 10-15%. Επίσης, η φύση της Βιολογικής Γεωργίας προάγει τη δημιουργία θέσεων εργασίας και στο τομέα της έρευνας και ανάπτυξης, όπως είναι η δημιουργία εναλλακτικών επιλογών, αντί για συνθετικά φυτοπροστατευτικά προϊόντα ή νέα συστήματα αμειψισπορών για την παροχή θρεπτικών στοιχείων, αλλά και νέες ευκαιρίες στην αγορά, με επικοινωνία με τους καταναλωτές στον τομέα λιανικής πώλησης.

### ■ Προοπτικές εκμεταλλεύσεων Βιολογικής Γεωργίας

Η Βιολογική Γεωργία θα μπορούσε να δώσει ένα ικανοποιητικό εισόδημα στις εκμεταλλεύσεις, που έχουν τη δυνατότητα να ανταποκριθούν στην αυξημένη ανθρώπινη εργασία που απαιτεί η βιολογική μέθοδος και να επηρεάσουν θετικά το κόστος των βιολογικών προϊόντων. Η βιολογική καλλιέργεια, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα, που οφείλονται στις εδαφοκλιματικές ιδιότητες της χώρας, οι οποίες ευνοούν την παραγωγή προϊόντων με άριστες οργανοληπτικές ιδιότητες, στο

ανάγλυφο του εδάφους, καθώς και στο νησιωτικό χαρακτήρα της χώρας. Επιπλέον, και η οικογενειακής μορφής άσκηση της γεωργίας, κατά τρόπο που συγκλίνει με το βιολογικό τρόπο, είναι ένα πλεονέκτημα για άμεση προσαρμογή προς τη βιοκαλλιέργεια <sup>43</sup>. Στοιχεία διαμόρφωσης της προοπτικής για την ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας, θα μπορούσαν να αναφερθούν <sup>44</sup>:

- Η οικονομική ενίσχυση των βιοκαλλιεργητών, τόσο κατά τη μεταβατική περίοδο, όσο και κατά τη μετέπειτα πορεία των βιοκαλλιεργειών, αναμένεται να δώσει μία ώθηση στη Βιολογική Γεωργία.
- Η ενημέρωση των γεωτεχνικών και των τεχνολόγων γεωπονίας, για θέματα που αφορούν τη βιολογική μέθοδο παραγωγής.
- Η εισαγωγή της Βιολογικής Γεωργίας στην τριτοβάθμια γεωπονική εκπαίδευση.
- Η ενημέρωση των αγροτών σε θέματα Βιολογικής Γεωργίας, προκειμένου να πεισθούν για τη βιωσιμότητά της.
- Η οργάνωση της εμπορίας των βιολογικών προϊόντων.
- Η ενημέρωση των καταναλωτών σε ό,τι αφορά τα βιολογικά προϊόντα και η ευαισθητοποίησή τους για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Η χρηματοδότηση ερευνών σε θέματα βιολογικής παραγωγής γεωργικών προϊόντων.
- Η οργάνωση του συστήματος ελέγχου και πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων για την αξιόπιστη κυκλοφορία τους στην ελληνική και διεθνή αγορά.
- Η δημιουργία προτύπων αγροκτημάτων για την απόκτηση εμπειρίας, με στόχο την εξέλιξή τους σε κέντρα έρευνας και εκπαίδευσης αγροτών και γεωτεχνικών.

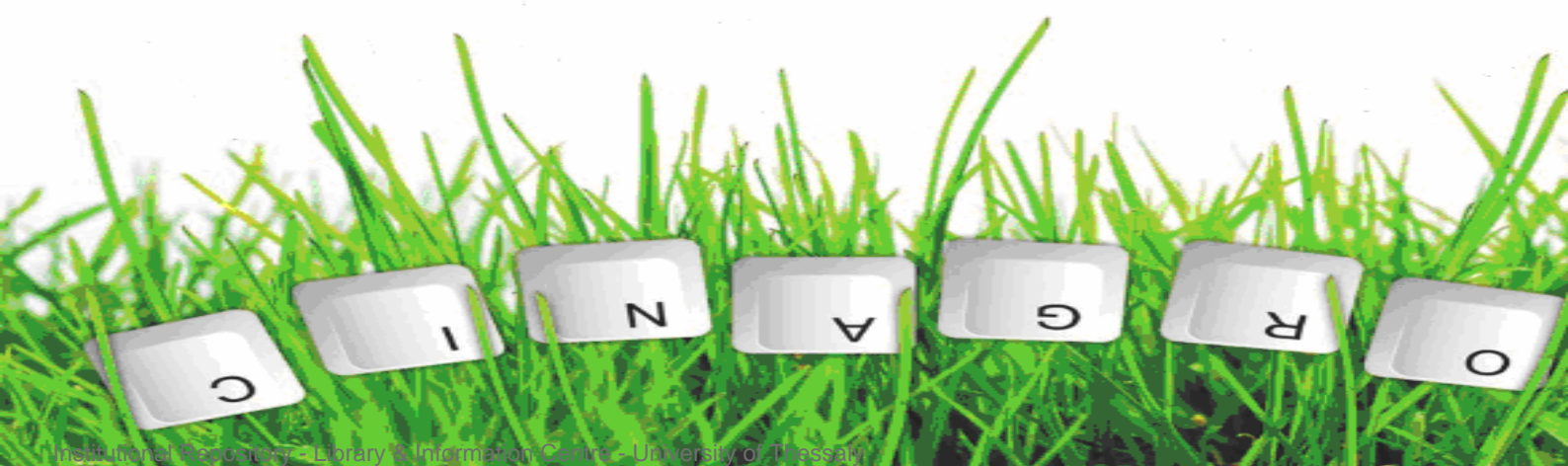
Με βάση τα παραπάνω, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η Βιολογική Γεωργία συνοδεύεται αναπόφευκτα από οφέλη, σε σχέση με την παραγωγή, το περιβάλλον, την ευημερία και την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των καλλιεργητών, αλλά και πολλά προβλήματα που συνδέονται κυρίως με την παραγωγική διαδικασία.

Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να διερευνήσει τους παράγοντες αυτούς, καταγράφοντας τις απόψεις των καλλιεργητών Συμβατικής και Βιολογικής καλλιέργειας, με τη χρήση στατιστικών αναλύσεων.

Από τα προβλήματα εξετάζονται η χαμηλή απόδοση, οι χαμηλές τιμές, το υψηλό κόστος, τα καλλιεργητικά προβλήματα, αλλά και η δυσκολία διάθεσης των προϊόντων που προέρχονται από βιολογική διαχείριση. Επίσης, μελετήθηκαν τα πλεονεκτήματα που αφορούν την ύπαρξη περισσότερων βιταμινών στα βιολογικά προϊόντα και αν αυτά σύμφωνα με τη γνώμη των καλλιεργητών που συμμετείχαν στην έρευνα είναι πιο υγι-

εινά, γευστικά, αρωματικά και έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία, σε σχέση με τα συμβατικά προϊόντα. Στη συνέχεια, εντοπίστηκαν οι πηγές ενημέρωσης των καλλιεργητών για θέματα που αφορούν τη Βιολογική Γεωργία. Τέλος, οι προοπτικές των εκμεταλλεύσεων Βιολογικής Γεωργίας, αναζητήθηκαν μέσα από τα κίνητρα για την ένταξη των καλλιεργητών σε προγράμματα Βιολογικής Γεωργίας, αλλά και από τους τρόπους με τους οποίους το κράτος μπορεί να ενισχύσει και να προωθήσει τη Βιολογική Γεωργία.

## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ



## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η αποτύπωση των απόψεων των καλλιεργητών σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, καθώς και η διερεύνηση διαφορετικών αντιλήψεων ανάμεσα σε καλλιεργητές βιολογικής και συμβατικής γεωργίας.

Για το σκοπό αυτό, συλλέχθηκε δείγμα από καλλιεργητές του Νομού Θεσσαλονίκης και καταγράφηκαν οι απόψεις τους με τη χρήση ερωτηματολογίου. Στη συνέχεια επιχειρήθηκε ανάδειξη του προφίλ των καλλιεργητών για κάθε μια από τις δύο κατηγορίες καλλιεργητών, τόσο μεμονωμένα, όσο και συγκεντρωτικά.

## 2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 470 καλλιεργητές του Νομού Θεσσαλονίκης και καταγράφηκαν οι απόψεις τους, σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, το χρονικό διάστημα από 1.03.11 έως 15.05.11. Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο "mall interception technique", ενώ το ποσοστό άρνησης συμμετοχής ήταν μηδενικό.

Ως πληθυσμός της μελέτης θεωρούνται οι 13.304 καταγεγραμμένοι καλλιεργητές του Νομού Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης Θεσσαλονίκης <sup>20</sup> και της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών –ΕΑΣ (η οποία συμπεριλαμβάνει όλο το Νομό Θεσσαλονίκης, πλην της Περιοχής του Λαγκαδά) <sup>58</sup>.

Η μέθοδος που επιλέχθηκε για τη συγκέντρωση των δεδομένων, με βάση το σκοπό της εργασίας και την ιδιαιτερότητα του αντικειμένου, είναι το ερωτηματολόγιο, το οποίο συντάχθηκε και διαμορφώθηκε για τη συγκεκριμένη μελέτη. Η σύνταξη του ερωτηματολογίου βασίστηκε στη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας και ακολούθησε τις διεθνώς αποδεκτές διαδικασίες <sup>59</sup>, λαμβάνοντας υπόψη τους σκοπούς της έρευνας, ενώ στη συνέχεια, ελέγχθηκε σε συνεργασία με εμπειρογνώμονα γεωπόνο (Παράρτημα Ι). Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει 14 ερωτήσεις, χωρισμένες σε τέσσερις ενότητες και αφορούν:

### A. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η ενότητα περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν σε δημογραφικά χαρακτηριστικά με σκοπό την αποτύπωση του κοινωνικού προφίλ των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με: το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τον αριθμό παιδιών, το επίπεδο εκπαίδευσης, το κύριο επάγγελμα, το χρόνο απασχόλησης με τις γεωργικές δραστηριότητες και το καθαρό εισόδημα από αυτές.



## B. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η δεύτερη ενότητα αποτελεί το βασικότερο μέρος του ερωτηματολογίου και περιλαμβάνει τις ερωτήσεις που συμμετείχαν στην πολυμεταβλητή ανάλυση. Στη συγκεκριμένη ενότητα περιλαμβάνονται δύο ερωτήσεις που αφορούν σε μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της βιολογικής διαχείρισης, σύμφωνα με την άποψη των συμμετεχόντων. Για τη δημιουργία αυτής της ενότητας χρησιμοποιήθηκε ο τύπος του δομημένου ερωτηματολογίου με κλειστές απαντήσεις με τη μορφή της πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Ο κάθε ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ των εξής απαντήσεων:

1. Συμφωνώ απόλυτα
2. Συμφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ / είμαι ουδέτερος
4. Διαφωνώ
5. Διαφωνώ απόλυτα
6. Δε γνωρίζω

Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν στην κωδικοποίηση είναι από 1 έως 5 για τις πρώτες πέντε επιλογές, ενώ χρησιμοποιήθηκε και η τιμή 6, καθώς οι ερωτώμενοι είχαν το δικαίωμα επιλογής “Δε Γνωρίζω”.

Η κλίμακα Likert προτείνεται από τους ερευνητές, διότι επιτρέπει τη δημιουργία μιας ομοιόμορφης δομής, η οποία είναι εύκολο να ακολουθηθεί από τον ερευνητή, αλλά και να εμπεδωθεί σύντομα από τον ερωτώμενο, αφού έχει όμοιες κλίμακες απάντησης και επιτρέπουν την ύπαρξη και αρνητικά διατυπωμένων ερωτήσεων <sup>60</sup>.

## Γ. ΠΗΓΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η τρίτη ενότητα περιλαμβάνει δύο ερωτήσεις που αφορούν στις πηγές ενημέρωσης των καλλιεργητών για θέματα της βιολογικής καλλιέργειας.

Για τη δημιουργία αυτής της ενότητας χρησιμοποιήθηκε, επίσης ο τύπος του δομημένου ερωτηματολογίου με κλειστές απαντήσεις με τη μορφή της πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν στην κωδικοποίηση είναι από 1 έως 5 για τις πρώτες πέντε επιλογές, ενώ στην ενότητα αυτή δεν υπήρχε η επιλογή "Δε Γνωρίζω".

## Δ. ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η τελευταία ενότητα περιλαμβάνει δύο ερωτήσεις που αφορούν στα κίνητρα για ένταξη των καλλιεργητών σε προγράμματα βιολογικής διαχείρισης και στους τρόπους με τους οποίους μπορεί το κράτος να ενισχύσει τη Βιολογική Γεωργία. Για τη δημιουργία αυτής της ενότητας χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις τύπου "Ναι" και "Όχι".

Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, ενώ ο χρόνος διάρκειας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν περίπου 5 λεπτά. Παράλληλα πραγματοποιήθηκε ανοικτή συνέντευξη, με προσωπική επαφή με τον κάθε καλλιεργητή και καταγράφηκαν τα χαρακτηριστικά της γεωργικής εκμετάλλευσης, όπως ο Δήμος/Νομός, τα προϊόντα που καλλιεργούνται και οι εκτάσεις των καλλιεργειών. Επίσης, δίνονταν και η διαβεβαίωση στους συμμετέχοντες, ότι το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και ότι οι πληροφορίες που θα προκύψουν, θα χρησιμοποιηθούν καθαρά για επιστημονικούς σκοπούς. Για το λόγο αυτό, με την ολοκλήρωση της συμπλήρωσής του, το ερωτηματολόγιο τοποθετούνταν σε ένα φάκελο, ώστε να μην υπάρχει καμία πιθανότητα συσχέτισης του ερωτηματολογίου με συγκεκριμένο καλλιεργητή.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να τονιστεί, ότι τα ερωτηματολόγια δοκιμάστηκαν προκαταβολικά (pretesting) σε 50 καλλιεργητές, ώστε να διαπιστωθεί η σαφήνεια στη διατύπωση των ερωτήσεων και η ακρίβεια στο περιεχόμενό τους. Η πιλοτική αυτή δοκιμή βοήθησε στην τελική διαμόρφωση του ερωτηματολογίου, καθώς και στον υπολογισμό του ελάχιστα απαιτούμενου μεγέθους δείγματος, το οποίο και υπερκαλύφθηκε.

### ■ Μέθοδος Δειγματοληψίας

Στην αγροτική κοινωνιολογική έρευνα, προκειμένου ο ερευνητής να αντλήσει πληροφορίες που αφορούν στα χαρακτηριστικά (όπως, εισόδημα, ηλικία, στάσεις, απόψεις) των στατιστικών μονάδων (όπως, άτομα, οικογένειες εκμεταλλεύσεις) ενός πληθυσμού, αντιμετωπίζει μια από τις δύο περιπτώσεις: να ασχοληθεί με ολόκληρο τον πληθυσμό των στατιστικών μονάδων, για τον οποίο ενδιαφέρεται ή με ένα τμήμα αυτού <sup>59</sup>.

Όταν το μέγεθος του πληθυσμού είναι μεγάλο ή όταν συντρέχουν γενικότερα λόγοι οικονομίας, χρόνου και άλλων παραγόντων η έρευνα γίνεται πάνω σε ένα τμήμα του πληθυσμού. Ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει η επιλογή του δείγματος, καθώς και ο υπολογισμός του ελάχιστα απαιτούμενου μεγέθους του, είναι γνωστός ως δειγματοληψία.

Η παρούσα έρευνα βασίζεται στη συμπλήρωση ερωτηματολογίων σε δείγμα βιολογικών και συμβατικών καλλιεργητών, που κρίνεται ως αντιπροσωπευτικό του σχετικού πληθυσμού (καλλιεργητές Νομού Θεσσαλονίκης). Η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε είναι γνωστή ως "mall interception technique" <sup>61</sup> και περιλαμβάνει την εγκατάσταση ενός ερευνητή σε σταθερό σημείο π.χ. εμπορικό κέντρο, όπου σταματάει υποψήφιους συμμετέχοντες για τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, η ερευνήτρια πραγματοποίησε συνολικά 112 επισκέψεις στον Αγροτικό Συνεταιρισμό, στον Οργανισμό Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων

Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.), στη Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Θεσσαλονίκης και σε βιολογικά και συμβατικά αγροκτήματα, όπου προσεγγίστηκαν οι καλλιεργητές (μέλη του πληθυσμού). Οι καλλιεργητές έλαβαν μέρος οικιοθελώς στην έρευνα, παραχώρησαν προφορική συνέντευξη και δήλωσαν "Βιολογικοί" ή "Συμβατικοί" καλλιεργητές, ανάλογα με την επίσημη καταγραφή τους.

### ■ Μέγεθος Δείγματος

Στην πιλοτική φάση της μελέτης συγκεντρώθηκαν 50 ερωτηματολόγια. Εκτιμήθηκε η τυπική απόκλιση  $s$  για τις 10 σημαντικότερες μεταβλητές-ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αφορούν σε μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας. Οι απαντήσεις "Δε Γνωρίζω" εξαιρέθηκαν από το δείγμα στη φάση του υπολογισμού μεγέθους του.

- Οι απαντήσεις θεωρούνται ισοδιαστημικού τύπου, ενώ η μεγαλύτερη εκτιμώμενη τυπική απόκλιση χρησιμοποιήθηκε στη σχέση (1).
- Το επίπεδο εμπιστοσύνης ορίσθηκε στο 95% ( $Z=1,96$ ) και το αποδεκτό σφάλμα δειγματοληψίας είναι  $d=\pm 5\%$ , ως προς τη μέγιστη παρατηρούμενη διαφορά στις πενταβάθμιες απαντήσεις (η απάντηση "Δε Γνωρίζω" εξαιρέθηκε από τον υπολογισμό). Η παράμετρος  $d=0,2$  ( $0,05 \times 4$  λόγω της πενταβάθμιας κλίμακας).
- Ο πληθυσμός της έρευνας αποτελείται από 13.304 καλλιεργητές (σύμφωνα με τα επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία).

$$n = \left(1 - \frac{n^*}{N}\right) \left(\frac{Z \cdot s}{d}\right)^2 \quad (1)$$

Αντικαθιστώντας στη σχέση (1):

$$Z=1,96$$

$$N=13.304$$

$$d=0,2$$

$n^*=45$  (πέντε ερωτώμενοι από την πιλοτική φάση που επέλεξαν "Δε Γνωρίζω") και

$s=1,418$  (ερώτηση με μέγιστη τυπική απόκλιση: «Οι καλλιέργειες βιολογικής διαχείρισης έχουν χαμηλή απόδοση;»)

προκύπτει το Ελάχιστο Απαιτούμενο Μέγεθος Δείγματος:  $n= 192.46$

Τα 193 άτομα κρίθηκαν ως το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος δείγματος. Ο τελικός αριθμός συμμετεχόντων στη μελέτη ήταν  $N=470$  μονάδες, αρκετά μεγαλύτερος από τον ελάχιστο απαιτούμενο, ώστε να επιτευχθεί ικανοποιητική ισχύς δείγματος, που θα επιτρέψει τη χρήση μεθόδων πολυδιάστατης στατιστικής ανάλυσης, όπως είναι η Ανιούσα Ιεραρχική Ταξινόμηση και η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών.

### 3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τα συμπληρωθέντα ερωτηματολόγια στο πλαίσιο της έρευνας, κωδικοποιήθηκαν και καταχωρήθηκαν σε ένα αρχείο δεδομένων (EXCEL), δημιουργώντας μία ηλεκτρονική βάση δεδομένων, για να είναι εφικτή η στατιστική τους ανάλυση <sup>62</sup>.

Στην παρούσα έρευνα η στατιστική ανάλυση περιλαμβάνει μεθόδους ανάλυσης δεδομένων, που χρησιμοποιούνται για το διαχωρισμό των συμμετεχόντων καλλιεργητών σε ομάδες, ανάλογα με τα κοινά χαρακτηριστικά των απόψεών τους, καθώς και για την περαιτέρω διερεύνηση του εξεταζόμενου φαινομένου. Επίσης, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι  $\chi^2$  και t-test για επιμέρους αναλύσεις, ώστε να διαπιστωθούν τυχόν διαφορές ανάμεσα στα χαρακτηριστικά των βιολογικών και των συμβατικών καλλιεργητών.

Η Ανάλυση Δεδομένων αποτελεί έναν ιδιαίτερο κλάδο του ευρύτερου πεδίου των μεθόδων της « Πολυδιάστατης Στατιστικής Ανάλυσης» και με τις μεθόδους της έχουμε τη δυνατότητα στατιστικής ανάλυσης ποσοτικών, αλλά και ποιοτικών δεδομένων. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο *chic analysis* έκδοση 1.2 για την πολυμεταβλητή επεξεργασία με χρήση μεθόδων Ανάλυσης Δεδομένων (Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών και Ανιούσα Ιεραρχική Ταξινόμηση), καθώς και το πρόγραμμα SPSS έκδοση 19.0 για το περιγραφικό κομμάτι και τους επιμέρους ελέγχους  $\chi^2$  και t-test.

Με τον συνδυασμό των παραπάνω μεθόδων έχουμε τη δυνατότητα να ξεχωρίσουμε, μέσω της Ανιούσας Ιεραρχικής Ταξινόμησης, τις ιδιότητες των μεταβλητών που οδηγούν τα δεδομένα του πίνακα σε σχηματισμό ομάδων και στη συνέχεια να τις διακρίνουμε και να τις διατάξουμε μαζί με όλες τις άλλες ιδιότητες, αλλά και όλα τα αντικείμενα, σαν νέφη σημείων στους παραγοντικούς άξονες και στο χώρο των παραγοντικών επιπέδων, μέσω της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών <sup>63</sup>.

Για την εφαρμογή των μεθόδων Ανάλυσης Δεδομένων δημιουργήθηκαν οι κατάλληλοι Πίνακες Εισόδου (ή Πίνακες Δεδομένων με Πολυδιάστατο Προφίλ), που περιγράφουν τις ιδιότητες των εξεταζόμενων μεταβλητών ενός Αρχικού Πίνακα Δεδομένων. Για τη χρήση της Ιεραρχικής Ταξινόμησης δημιουργήθηκε ο Λογικός Πίνακας 0-1 (0 για την απουσία μιας ιδιότητας και 1 για την παρουσία της) και για τη χρήση της Παραγοντικής Ανάλυσης ο Γενικευμένος Πίνακας Συμπτώσεων.

#### 3.1 Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών

Η Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών-ΠΑΑ (Factorial Correspondence Analysis-FCA) θεωρείται κυρίως ως μία περιγραφική μέθοδος για τη διερεύνηση της σχέσης με-

ταξύ δύο ή περισσότερων κατηγορικών μεταβλητών, χωρίς τη διάκριση αυτών σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες και χωρίς αυστηρές a priori παραδοχές, σχετικά με τη θεωρητική κατανομή που ακολουθούν τα δεδομένα και οι παράμετροι του υπό μελέτη πληθυσμού ή πληθυσμών <sup>64</sup>.

Η ΠΑΑ παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, τόσο ως προς το πρακτικό, όσο και ως προς το θεωρητικό-αλγοριθμικό της κομμάτι. Η μέθοδος βρίσκει πλήθος εφαρμογών σε όλα σχεδόν τα ερευνητικά πεδία, το οποίο οφείλεται στην ευελιξία της να διαχειρίζεται διαφορετικές μορφές πινάκων εισόδου <sup>65</sup>. Αποτελεί ένα γενικό σύστημα στατιστικής επεξεργασίας και μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες του κάθε ερευνητικού προβλήματος και στους περιορισμούς που θέτει το θεωρητικό πλαίσιο, εντός του οποίου θα ερμηνευτούν τα αποτελέσματα <sup>66</sup>. Η ΠΑΑ διαφέρει από τις άλλες μεθόδους Ανάλυσης Δεδομένων, καθώς και από τις άλλες συγγενείς παραγοντικές μεθόδους, διότι είναι η μόνη που κατορθώνει να δίνει ταυτόχρονα τη βέλτιστη γραφική παράσταση του συνόλου των γραμμών και του συνόλου των στηλών ενός πίνακα συμπτώσεων, με την ελάχιστη απώλεια πληροφορίας. Μέσω της ΠΑΑ είναι δυνατή η σχεδόν καθολική περιγραφή του υπό εξέταση φαινομένου, το οποίο παρουσιάζεται μέσα από ένα πίνακα κατηγορικών δεδομένων της μορφής <sup>67</sup>:

αντικείμενα x μεταβλητές

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό της ΠΑΑ είναι η πολυδιάστατη γεωμετρική θεώρηση των δεδομένων και στο πλαίσιο αυτό η μέθοδος διαθέτει το πλεονέκτημα της ταυτόχρονης γραφικής αναπαράστασης των μεταβλητών και των αντικειμένων, δηλαδή της οπτικής αναπαράστασης των αλληλεπιδράσεων και των συσχετίσεων τους σε κοινό χώρο (παραγοντικοί άξονες). Με τον τρόπο αυτό, αναδεικνύονται οι ιδιότητες κάθε μεταβλητής και οπτικοποιούνται οι μεταξύ τους ομοιότητες ή αντιθέσεις <sup>68,69</sup>.

### 3.2 Ιεραρχική ταξινόμηση αξιολόγησης

Σε πολλές περιπτώσεις η ΠΑΑ συνδυάζεται αποτελεσματικά με μεθόδους Ταξινόμησης, οι οποίες καθιστούν δυνατή την ομαδοποίηση σημείων με όμοια χαρακτηριστικά ή ιδιότητες. Ειδικότερα, στη Διεθνή και στην Ελληνική βιβλιογραφία, υπάρχουν πολλές εφαρμογές με τις οποίες αναδεικνύεται η συμπληρωματικότητα της ΠΑΑ με τη μέθοδο της Ανιούσας Ιεραρχικής Αξιολόγησης-AIT (Hierarchical Cluster Analysis-HCA) <sup>70</sup>.

Κατά την εφαρμογή της ΠΑΑ, οι παράγοντες που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου στα αρχικά δεδομένα, μπορούν να εισαχθούν ως νέες, σύνθετες μεταβλητές στη ταξινόμηση των αντικειμένων, με βάρος ίσο με την αδράνειά τους <sup>71</sup>.

Η μέθοδος της Ιεραρχικής Ταξινόμησης βασίζεται στις ομοιότητες ή και τις διαφορές

που χαρακτηρίζουν τα δεδομένα της έρευνας, τα οποία διαχωρίζει σε ομάδες. Στην ιεραρχική ομαδοποίηση ο αριθμός των ομάδων δεν είναι γνωστός από την αρχή, αλλά χρησιμοποιώντας κάθε παρατήρηση σαν μια ομάδα, σε κάθε βήμα της μεθόδου, οι παρατηρήσεις που βρίσκονται πιο «κοντά» ενώνονται σε ομάδες. Ουσιαστικά, οι ιεραρχικοί αλγόριθμοι δουλεύουν, είτε προς τα πάνω (αύξουσα), είτε προς τα κάτω (φθίνουσα) <sup>72</sup> με αποτέλεσμα την δημιουργία ενός δενδρογράμματος, στο οποίο ταξινομήθηκαν ιεραρχικά τα αντικείμενα σε ομάδες, που αποτελούν διαμελισμούς του αρχικού συνόλου των αντικειμένων.

### 3.3 C.H.I.C Analysis

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε στις αναλύσεις της παρούσας έρευνας είναι το Correspondence and Hierarchical Cluster Analysis-C.H.I.C Analysis, το οποίο δημιουργήθηκε από Έλληνες επιστήμονες, στα εργαστήρια του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας και ολοκληρώθηκε το 2007.

Το C.H.I.C Analysis συνδυάζει τις δυνατότητες γραφικών μιας γλώσσας οπτικού προγραμματισμού (Delphi), με τις υπολογιστικές δυνατότητες μιας μαθηματικής γλώσσας προγραμματισμού (MATLAB) και στηριζόμενο στο θεωρητικό υπόβαθρο της Ανάλυσης Δεδομένων, ενσωματώνει νέους δείκτες για την απεικόνιση και την ερμηνεία των πολυδιάστατων φαινομένων <sup>73</sup>.

### 3.4 Μέθοδος VACOR

Με την διαδικασία αυτή συνδέεται AIT με την ΠΑΑ. Η αρχική ιδέα της μεθόδου VACOR είναι να εισαχθούν ως συμπληρωματικά αντικείμενα, στον πίνακα επί των γραμμών του οποίου εφαρμόζουμε την AIT, τα κέντρα μάζας των κλάσεων που θέλουμε να ερμηνεύσουμε, και στον νέο πίνακα να εφαρμόσουμε την ΠΑΑ.

Σημαντικές πληροφορίες εξάγονται μέσα από τον πίνακα αποτελεσμάτων της μεθόδου που περιγράφει την συμβολή των ιδιοτήτων-μεταβλητών στον χαρακτηρισμό των κόμβων. Ο πίνακας περιλαμβάνει τρεις στήλες με αριθμητικές τιμές για κάθε κόμβο. Οι τιμές αυτές εξηγούν κυρίως από ποια ιδιότητα εκφράζεται ο κάθε κόμβος και αναγράφονται ως (στήλη) Χ, COR (Correlations/Συσχετίσεις) και CTR (Contributions/Συνεισφορές). Ο συνδυασμός τους μας βοηθά να κατανοήσουμε με ποιο κριτήριο ομαδοποιήθηκαν τα αντικείμενα σε κάθε κόμβο του δενδρογράμματος της AIT, βάση της ιδιότητας που τα εκφράζει <sup>74</sup>.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους συμμετέχοντες της παρούσας έρευνας καταγράφηκαν και στοιχεία που αφορούν τις καλλιέργειές τους για το έτος 2010.

Για τους καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας συγκεντρώθηκαν στοιχεία, όπως δηλώθηκαν στο Ολοκληρωμένο Σύστημα Ενισχύσεων (Πίνακας 5) για το Νομό Θεσσαλονίκης (καλλιεργητές που δηλώσαν στην Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών -ΕΑΣ, η οποία συμπεριλαμβάνει όλο το νομό πλην της Περιοχής του Λαγκαδά) <sup>58</sup> και για τους καλλιεργητές Βιολογικής Γεωργίας (Πίνακας 6), σύμφωνα με τα καταγεγραμμένα στοιχεία της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης Θεσσαλονίκης <sup>20</sup>.

**Πίνακας 5.** Προϊόντα και εκτάσεις των συμμετεχόντων καλλιεργητών συμβατικής γεωργίας

	ΕΚΤΑΣΕΙΣ (στέμματα)
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	3544,8
ΡΥΖΙ	10.524,2
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	636,1
ΜΗΔΙΚΗ	1778,4
ΣΙΤΑΡΙ ΣΚΛΗΡΟ	436,2
ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ	689,6
ΒΑΜΒΑΚΙ	56,2
ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ	481
ΕΛΑΙΩΝΕΣ	5,9
ΣΠΟΡΟΣ ΕΛΑΙΟΥΧΟΣ	258,9
ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ ΣΕ ΚΑΛΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	846,4
ΣΥΝΟΛΟ	19.302,7

**Πίνακας 6.** Προϊόντα και εκτάσεις των συμμετεχόντων καλλιεργητών βιολογικής γεωργίας

	ΕΚΤΑΣΕΙΣ (στέμματα)
ΒΡΩΜΗ	1619,7
ΒΙΚΟΣ ΣΑΝΟΣ	2022,35
ΤΡΙΤΙΚΑΛΕ	1676,1
ΜΗΔΙΚΗ	8907,6
ΣΙΤΑΡΙ ΣΚΛΗΡΟ	7495,15
ΜΑΛΑΚΟ ΣΙΤΑΡΙ	1645,8
ΡΥΖΙ	684,6
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	139,9
ΕΛΑΙΩΝΕΣ	158,1
ΟΙΝΑΜΠΕΛΑ	772,5
ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ	31,3
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	890
ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ	1799,3
ΟΣΠΡΙΑ	310,8
ΒΑΜΒΑΚΙ	304,1
ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ	169,6
ΜΠΙΖΕΛΙ ΚΑΡΠΟ	539,1
ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	813
ΤΡΙΦΥΛΛΙ	128,6
ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΑ	636,1
ΞΗΡΙΚΑ	387,5
ΒΙΚΟΣ ΚΑΡΠΟΣ	196,6
ΣΠΟΡΟΣ ΕΛΑΙΟΥΧΟΣ	8
ΗΛΙΑΝΘΟΣ	1539,8
ΣΥΝΟΛΟ	32929,6

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας πραγματοποιείται σε δύο μέρη:

1. Αποτελέσματα για το περιγραφικό κομμάτι (πρόγραμμα SPSS) .
2. Αποτελέσματα για την πολυμεταβλητή επεξεργασία (C.H.I.C Analysis).

## 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

### 1.1 Δημογραφικά στοιχεία (Κατηγορία Α)

Για όλες τις μεταβλητές που συγκεντρώθηκαν στα δημογραφικά στοιχεία, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι  $\chi^2$  (για τις κατηγορικές μεταβλητές) και t-test (για τις συνεχείς μεταβλητές), ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους καλλιεργητές βιολογικής και συμβατικής γεωργίας.

#### ► Κατηγορίες καλλιεργητών

Στη μελέτη συμμετείχαν 470 συνολικά καλλιεργητές, οι οποίοι διακρίνονται σε δύο κατηγορίες (Ερώτηση Α<sub>1</sub>): Συμβατικής και Βιολογικής Γεωργίας (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Αριθμός καλλιεργητών

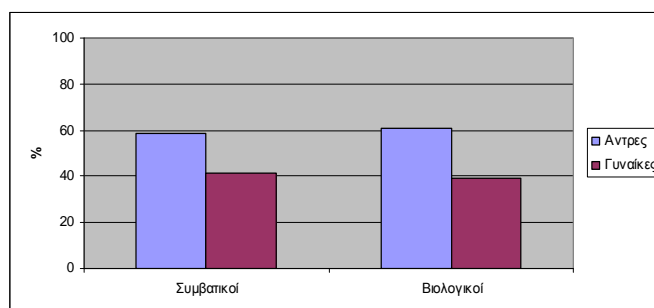
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Συμβατικής Γεωργίας	250	53,2%
Βιολογικής Γεωργίας	220	46,8%
Σύνολο	470	100,0%

#### ► Φύλο καλλιεργητών

Από το σύνολο των καλλιεργητών που συμμετείχαν, οι 281 ήταν άνδρες και οι 189 γυναίκες (Πίνακας 8), ενώ η κατανομή ανά κατηγορία φαίνεται στο διάγραμμα 1.

Πίνακας 8. Φύλο καλλιεργητών

Φύλο	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Άνδρας	281	59,8%
Γυναίκα	189	40,2%
Σύνολο	470	100,0%



Διάγραμμα 1. Φύλο καλλιεργητών

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ο παράγοντας φύλο είναι ανεξάρτητος από την κατηγορία διαχωρισμού των καλλιεργητών ( $p > 0.05$ ).



### ► Ηλικία καλλιεργητών

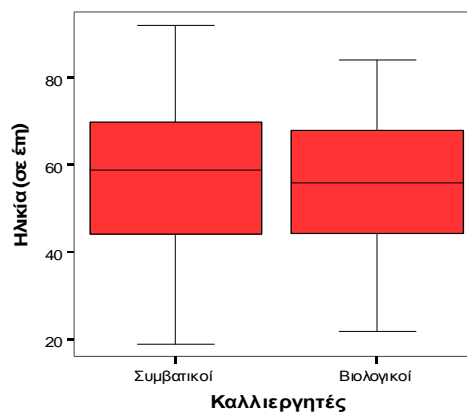
Στους πίνακες που ακολουθούν φαίνεται ο μέσος όρος της ηλικίας (Ερώτηση Α<sub>2</sub>) του συνόλου των συμμετεχόντων (Πίνακας 9) και των καλλιεργητών ανά κατηγορία (Πίνακας 10 και Διάγραμμα 2).

**Πίνακας 9.** Ηλικία στο σύνολο των καλλιεργητών

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
Ηλικία	56,8	15,2	58

**Πίνακας 10.** Ηλικία των καλλιεργητών ανά κατηγορία

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ						
	Συμβατικοί			Βιολογικοί		
Ηλικία	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
Ηλικία	57,4	15,7	59	56,1	14,5	56



**Διάγραμμα 2.** Ηλικία των συμμετεχόντων καλλιεργητών

Από το παραπάνω διάγραμμα – Boxplot φαίνεται πως οι ηλικίες των καλλιεργητών ακολουθούν κανονική κατανομή. Η διάμεσος τιμή είναι κοντινή λίγο κάτω από τα 60 έτη και στις δύο κατηγορίες. Η διακύμανση είναι λίγο μεγαλύτερη στην κατηγορία των συμβατικών καλλιεργητών όπου παρατηρούνται κάποιοι συμμετέχοντες μεγάλης ηλικίας. Επομένως, μπορούμε να συμπεραίνουμε ότι ο παράγοντας ηλικία είναι ανεξάρτητος από την κατηγορία διαχωρισμού των καλλιεργητών ( $p > 0.05$ ).

### ► Οικογενειακή κατάσταση καλλιεργητών

Στους πίνακες που ακολουθούν φαίνεται η οικογενειακή κατάσταση (Ερώτηση Α<sub>3</sub>) στο σύνολο των συμμετεχόντων (Πίνακας 11) και των καλλιεργητών ανά κατηγορία (Πίνακας 12).

**Πίνακας 11.** Οικογενειακή κατάσταση στο σύνολο των καλλιεργητών

Οικογενειακή κατάσταση	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Ανύπαντρος-η	47	10,0%
Παντρεμένος-η	334	71,1%
Διαζευγμένος-η	28	6,0%
Χήρος-α	61	13,0%
Σύνολο	470	100,0%

**Πίνακας 12.** Οικογενειακή κατάσταση καλλιεργητών ανά κατηγορία

Οικογενειακή κατάσταση	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ			
	Συμβατικοί (N=250)		Βιολογικοί (N=220)	
	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Ανύπαντρος-η	30	12,0%	17	7,7%
Παντρεμένος-η	152	60,8%	182	82,7%
Διαζευγμένος-η	22	8,8%	6	2,7%
Χήρος-α	46	18,4%	15	6,8%

Ο παράγοντας οικογενειακή κατάσταση παρουσιάζει έντονη ετερογένεια σε σχέση με την κατηγορία διαχωρισμού των καλλιεργητών ( $p=0.00$ ). Η κατανομή των ποσοστών έχει έντονη διαφορά με το 82,7% των βιολογικών καλλιεργητών να είναι παντρεμένοι σε σχέση με το 60,8% των συμβατικών καλλιεργητών. Τα αποτελέσματα αυτά χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του προφίλ των καλλιεργητών και σε καμία περίπτωση δε θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε γενικευμένα ασφαλή συμπεράσματα.

#### ► Ύπαρξη και αριθμός παιδιών

Οι συμμετέχοντες απάντησαν στην ερώτηση (Ερώτηση A<sub>4</sub>) αν έχουν ή όχι παιδιά (Πίνακας 13) και στην περίπτωση της θετικής απάντησης συμπλήρωσαν και τον αριθμό των παιδιών τους (Πίνακας 14).

**Πίνακας 13.** Αριθμός καλλιεργητών που έχουν ή όχι παιδιά στο σύνολο και ανά κατηγορία καλλιεργητών

Παιδιά	Αριθμός		Ποσοστό %	
	Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %
Όχι	61	13,00%		
Ναι	409	87,00%		
Σύνολο	470	100,00%		

Παιδιά	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ			
	Συμβατικοί (N=250)		Βιολογικοί (N=220)	
	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Ναι	209	83,6%	200	90,9%
Όχι	41	16,4%	20	9,1%
Σύνολο	250	100,0%	220	100,0%

**Πίνακας 14.** Αριθμός παιδιών στο σύνολο των καλλιεργητών στο σύνολο και ανά κατηγορία καλλιεργητών

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
Αριθμός παιδιών	1,9	1	2

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ						
Αριθμός παιδιών	Συμβατικοί			Βιολογικοί		
	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
Αριθμός παιδιών	1,9	1,1	2	1,9	0,8	2

Όπως αποδείχτηκε υπάρχει ετερογένεια σε ότι αφορά στις κατηγορίες καλλιεργητών και στην οικογενειακή κατάσταση, επομένως αναμενόμενο είναι να παρατηρείται ετερογένεια και σε σχέση με τον αριθμό παιδιών, όπου οι βιολογικοί καλλιεργητές παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά ( $p=0.019$ ).

#### ► Επίπεδο εκπαίδευσης καλλιεργητών

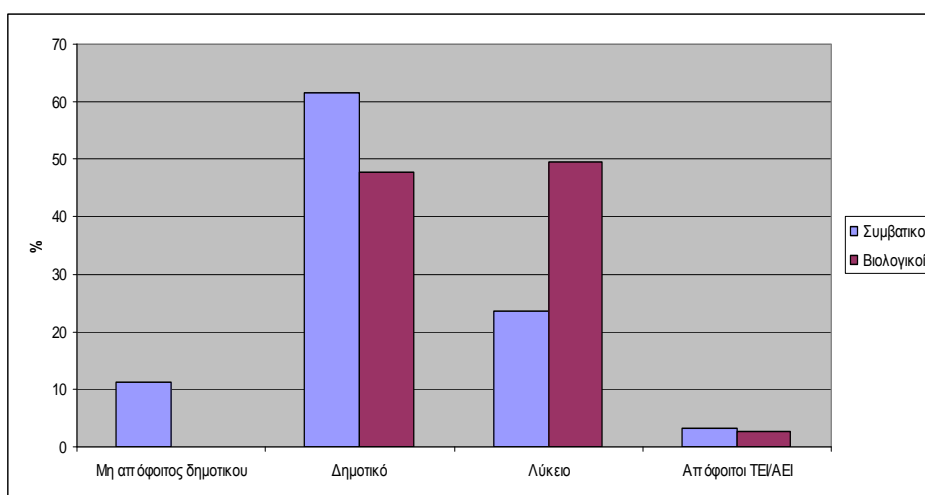
Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν επίσης το επίπεδο της εκπαιδευτικής τους μόρφωσης (Ερώτηση Α<sub>5</sub>), επιλέγοντας την αντίστοιχη κατηγορία (Πίνακες 15 και Διάγραμμα 3).

**Πίνακας 15.** Εκπαίδευση καλλιεργητών στο σύνολο και ανά κατηγορία καλλιεργητών

Εκπαίδευση	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Μη απόφοιτος δημοτικού	28	6,0%
Δημοτικό	259	55,1%
Λύκειο	168	35,7%
ΤΕΙ	9	1,9%
ΑΕΙ	5	1,1%
Μεταπτυχιακό	0	0,0%
Διδακτορικό	1	0,2%
Σύνολο	470	100,0%

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ				
Εκπαίδευση	Συμβατικοί (N=250)		Βιολογικοί (N=220)	
	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Μη απόφοιτος δημοτικού	28	11,2%	0	0,0%
Δημοτικό	154	61,6%	105	47,7%
Λύκειο	59	23,6%	109	49,5%
ΤΕΙ	3	1,2%	6	2,7%
ΑΕΙ	5	2,0%	0	0,0%
Μεταπτυχιακό	0	0,0%	0	0,0%
Διδακτορικό	1	0,4%	0	0,0%

Παρατηρείται και πάλι ετερογένεια με οριακή πλειοψηφία των βιολογικών καλλιεργητών (52,2%) να είναι απόφοιτοι Λυκείου, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους συμβατικούς καλλιεργητές φτάνει στο 27,2% ( $p:0.00$ ).



**Διάγραμμα 3.** Εκπαίδευση καλλιεργητών

► **Κύρια απασχόληση η γεωργία**

Στην επόμενη ερώτηση (Ερώτηση Α<sub>6</sub>) οι συμμετέχοντες απάντησαν αν η γεωργική δραστηριότητα αποτελεί την κύρια απασχόληση τους (Πίνακες 16 και 17).

**Πίνακας 16.** Κύριο επάγγελμα η γεωργία στο σύνολο των καλλιεργητών

Κύριο επάγγελμα γεωργός	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Όχι	38	8,1%
Ναι	432	91,9%
Σύνολο	470	100,0%

**Πίνακας 17.** Κύριο επάγγελμα η γεωργία ανά κατηγορία καλλιεργητών

Κύριο επάγγελμα γεωργός	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ			
	Συμβατικοί (N=250)		Βιολογικοί (N=220)	
	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Ναι	227	90,8%	205	93,2%
Όχι	23	9,2%	15	6,8%
Σύνολο	250	100,0%	220	100,0%

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, δεν παρατηρείται διαφορά ανάμεσα στις δύο κατηγορίες καλλιεργητών σε ότι αφορά στο κύριο επάγγελμα ( $p > 0.05$ ).

► **Ύπαρξη δεύτερης απασχόλησης**

Οι συμμετέχοντες απάντησαν στην ερώτηση (Ερώτηση Α<sub>7</sub>) αν έχουν ή όχι δεύτερη επαγγελματική απασχόληση (Πίνακες 18 και 19).

**Πίνακας 18.** Δεύτερη απασχόληση του συνόλου των καλλιεργητών

Ύπαρξη δεύτερης απασχόλησης	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Όχι	352	74,9%
Ναι	118	25,1%
Σύνολο	470	100,0%

**Πίνακας 19.** Δεύτερη απασχόληση των καλλιεργητών ανά κατηγορία

Δεύτερη απασχόληση	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ			
	Συμβατικοί (N=250)		Βιολογικοί (N=220)	
	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %
Ναι	74	29,6%	44	20,0%
Όχι	176	70,4%	176	80,0%
Σύνολο	250	100,0%	220	100,0%

Από τους παραπάνω πίνακες μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι συμβατικοί γεωργοί δεν καλύπτονται πλήρως από την ενασχόληση με τις καλλιέργειες τους, αφού αρκετοί από αυτούς δηλώνουν ότι έχουν και δεύτερη απασχόληση ( $p:0.017$ ).

#### ► Διάστημα απασχόλησης

Στην επόμενη ερώτηση (Ερώτηση A<sub>8</sub>) οι συμμετέχοντες απάντησαν πόσο χρονικό διάστημα ασχολούνται με τις γεωργικές δραστηριότητες (Πίνακες 20 και 21).

**Πίνακας 20.** Διάστημα απασχόλησης του συνόλου των καλλιεργητών

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
Διάστημα που είστε αγρότης (έτη)	20,4	19,8	10

**Πίνακας 21.** Διάστημα απασχόλησης των καλλιεργητών ανά κατηγορία

Διάστημα που είστε αγρότης (έτη)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΕΣ					
	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ			ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ		
	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεση τιμή
	35	16,8	33	3,8	0,6	4

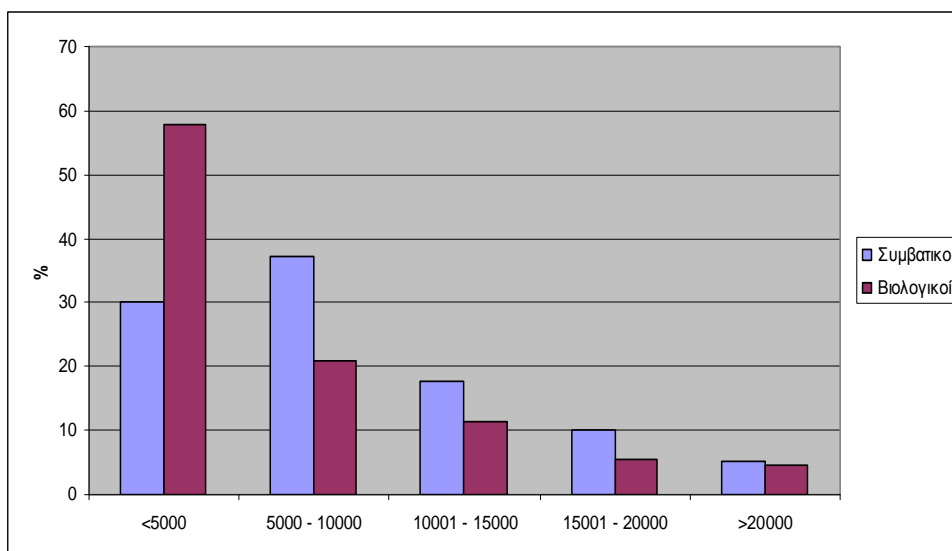
Στην περίπτωση του χρόνου απασχόλησης ασφαλώς και διαπιστώνεται έντονη δυσαναλογία, καθώς οι καλλιεργητές βιολογικής γεωργίας έχουν ακόμα πολύ λίγα χρόνια ενασχόλησης με το συγκεκριμένο τομέα ( $p:0.00$ ).

### ► Ετήσιο εισόδημα από τη γεωργία

Στην επόμενη ερώτηση (Ερώτηση Α<sub>9</sub>) οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το εισόδημα που αποτελεί το καθαρό ετήσιο κέρδος από τις γεωργικές δραστηριότητές τους, επιλέγοντας την αντίστοιχη κατηγορία (Πίνακες 22 και Διάγραμμα 4).

**Πίνακας 22.** Εισόδημα από τις γεωργικές δραστηριότητες των καλλιεργητών

Το καθαρό ετήσιο κέρδος σας από τις γεωργικές δραστηριότητες (Ευρώ)	Αριθμός απόμων	Ποσοστό %
<5000	202	43,0%
5000 - 10000	139	29,6%
10001 - 15000	69	14,7%
15001 - 20000	37	7,9%
>20000	23	4,9%
Σύνολο	470	100,0%



**Διάγραμμα 4.** Καθαρό ετήσιο εισόδημα από τις γεωργικές δραστηριότητες των καλλιεργητών

Έντονη διαφοροποίηση παρατηρείται και στην περίπτωση του καθαρού ετήσιου κέρδους, όπως αυτό δηλώθηκε από τους γεωργούς που λάβανε μέρος στη μελέτη. Οι βιολογικοί καλλιεργητές που δηλώνουν κέρδος μικρότερο των 5.000 ευρώ είναι σαφώς περισσότεροι αναλογικά με τους συμβατικούς και σύμφωνα με τις δηλώσεις τους κατέχουν περισσότερα στρέμματα (Πίνακας 5 και 6). Όμως, είναι πολύ δύσκολο να διεξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα, καθώς πολλοί καλλιεργητές προβαίνουν σε ανακριβείς υπολογισμούς για διάφορους λόγους (οικογενειακή κατανομή στρεμμάτων, μείξη διαφορετικών ειδών καλλιέργειας κτλ.) (p:0.00).

## 1.2 Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα Βιολογικής Γεωργίας (Κατηγορία Β)

Οι συμμετέχοντες καλλιεργητές διατύπωσαν τις απόψεις τους ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων (Ερώτηση Β<sub>1</sub>) και πλεονεκτημάτων (Ερώτηση Β<sub>2</sub>). Έλεγχοι  $\chi^2$  πραγματοποιήθηκαν ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει ετερογένεια στις απόψεις των καλλιεργητών βιολογικής και συμβατικής γεωργίας αναφορικά με το κάθε μειονέκτημα - πλεονέκτημα

### ▪ Συμβατικοί Καλλιεργητές

Οι απόψεις των συμβατικών καλλιεργητών σχετικά με τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα παρουσιάζονται στους πίνακες 23, 24 και 25 (κατανομές και γενικές τάσεις) που ακολουθούν.

**Πίνακας 23.** Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διακύμανσης των Απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Β: Μειονεκτήματα/Πλεονεκτήματα βιολογικής καλλιέργειας [ΔΑ, Δ, ΟΔΟΣ, Σ, ΣΑ], για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Απαντήσεις Β1:Μειονεκτήματα / Β2:Πλεονεκτήματα		Μ.Ο	ΔΤ	ΤΑ
B1.1	χαμηλή απόδοση	2,97	2,0	1,46
B1.2	χαμηλές τιμές	3,31	4,0	1,42
B1.3	υψηλό κόστος	3,89	4,0	1,42
B1.4	δυσκολία διάθεσης των προϊόντων	3,55	4,0	1,18
B1.5	καλλιεργητικά προβλήματα	3,37	3,0	1,15
B2.1	έχουν περισσότερες βιταμίνες	3,03	3,0	1,08
B2.2	είναι πιο υγιεινά	3,81	4,0	1,07
B2.3	είναι πιο γευστικά	3,39	4,0	0,89
B2.4	είναι πιο αρωματικά	3,49	4,0	0,80
B2.5	έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία	3,04	3,0	0,95

**Πίνακας 24.** Κατανομή απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Β: Μειονεκτήματα/Πλεονεκτήματα βιολογικής καλλιέργειας, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Ερωτήσεις		ΔΑ	Δ	Ο	Σ	ΣΑ	ΔΓ	Σύνολο
B1.1	Συχνότητα	40	90	7	52	55	6	250
	%	16,0%	36,0%	2,8%	20,8%	22,0%	2,4%	100,0%
B1.2	Συχνότητα	37	55	15	77	64	2	250
	%	14,8%	22,0%	6,0%	30,8%	25,6%	0,8%	100,0%
B1.3	Συχνότητα	32	19	10	64	118	7	250
	%	12,8%	7,6%	4,0%	25,6%	47,2%	2,8%	100,0%
B1.4	Συχνότητα	8	42	38	67	53	42	250
	%	3,2%	16,8%	15,2%	26,8%	21,2%	16,8%	100,0%
B1.5	Συχνότητα	17	18	68	52	35	60	250
	%	6,8%	7,2%	27,2%	20,8%	14,0%	24,0%	100,0%
B2.1	Συχνότητα	15	55	57	62	15	46	250
	%	6,0%	22,0%	22,8%	24,8%	6,0%	18,4%	100,0%
B2.2	Συχνότητα	6	21	59	67	76	21	250
	%	2,4%	8,4%	23,6%	26,8%	30,4%	8,4%	100,0%
B2.3	Συχνότητα	3	40	77	105	18	7	250
	%	1,2%	16,0%	30,8%	42,0%	7,2%	2,8%	100,0%
B2.4	Συχνότητα	1	28	80	114	17	10	250
	%	0,4%	11,2%	32,0%	45,6%	6,8%	4,0%	100,0%
B2.5	Συχνότητα	9	27	82	26	13	93	250
	%	3,6%	10,8%	32,8%	10,4%	5,2%	37,2%	100,0%

**Πίνακας 25.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Δηλώσεις		Γενικός Χαρακτηρισμός
B1.1	χαμηλή απόδοση	<b>Διαφωνώ</b> έως Διαφωνώ Απόλυτα ( 52%)
B1.2	χαμηλές τιμές	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 56,4%)
B1.3	υψηλό κόστος	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> ( 72,8%)
B1.4	δυσκολία διάθεσης των προϊόντων	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 48,0%)
B1.5	καλλιεργητικά προβλήματα	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 34,8%)
B2.1	έχουν περισσότερες βιταμίνες	Σχετική ισορροπία Διαφωνώ-Συμφωνώ (28,0% και 30,8%)
B2.2	είναι πιο υγιεινά	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> ( 57,2%)
B2.3	είναι πιο γευστικά	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 49,2%)
B2.4	είναι πιο αρωματικά	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα (52,4%)
B2.5	έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία	Σχετική ισορροπία ΟΔΟΣ και ΔΓ (32,8% και 37,2%)

\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού

### ■ Βιολογικοί Καλλιεργητές

Οι απόψεις των βιολογικών καλλιεργητών σχετικά με τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα παρουσιάζονται στους πίνακες 26, 27 και 28 (κατανομές και γενικές τάσεις) που ακολουθούν

**Πίνακας 26.** Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διακύμανσης των Απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Β: Μειονεκτήματα/ Πλεονεκτήματα βιολογικής καλλιέργειας [ΔΑ, Δ, ΟΔΟΣ, Σ, ΣΑ], για τους βιοκαλλιεργητές

Απαντήσεις Β1:Μειονεκτήματα / Β2:Πλεονεκτήματα		Μ.Ο	ΔΤ	ΤΑ
B1.1	χαμηλή απόδοση	3,95	4,0	0,76
B1.2	χαμηλές τιμές	3,23	3,0	1,02
B1.3	υψηλό κόστος	2,85	3,0	0,69
B1.4	δυσκολία διάθεσης των προϊόντων	3,03	3,0	0,85
B1.5	καλλιεργητικά προβλήματα	4,20	4,0	0,80
B2.1	έχουν περισσότερες βιταμίνες	3,76	4,0	0,72
B2.2	είναι πιο υγιεινά	4,16	4,0	0,67
B2.3	είναι πιο γευστικά	5,00	5,0	0,49
B2.4	είναι πιο αρωματικά	5,00	5,0	0,47
B2.5	έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία	3,73	4,0	0,64

**Πίνακας 27.** Κατανομή απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Β: Μειονεκτήματα/Πλεονεκτήματα βιολογικής καλλιέργειας, για τους βιοκαλλιεργητές

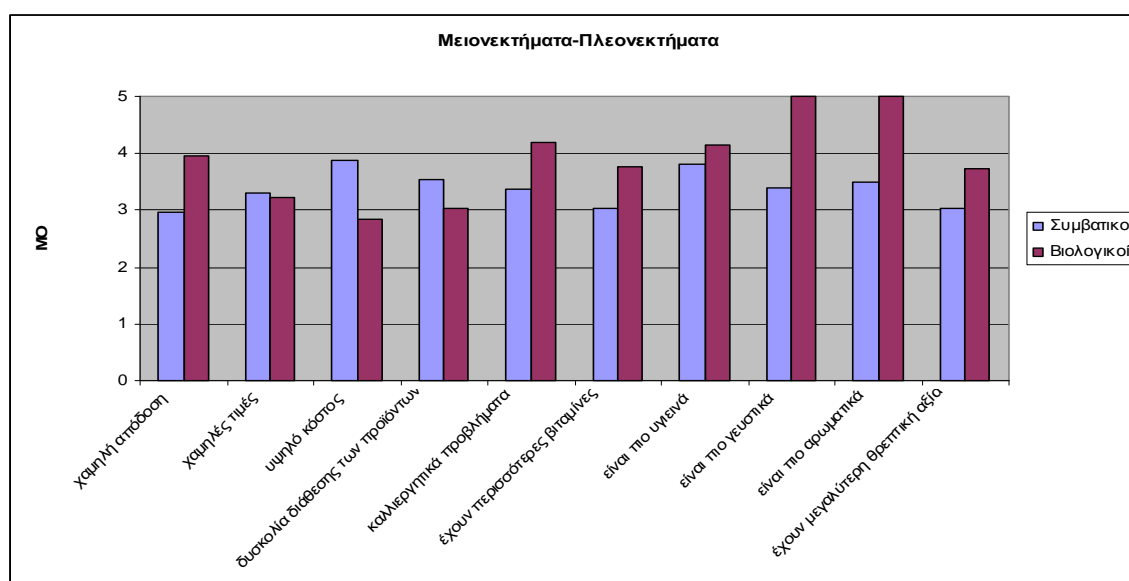
Ερωτήσεις	ΔΑ	Δ	Ο	Σ	ΣΑ	ΔΓ	Σύνολο
B1.1	Συχνότητα	0	7	49	113	51	220
	%	0,0%	3,2%	22,3%	51,4%	23,2%	100,0%
B1.2	Συχνότητα	11	49	52	94	14	220
	%	5,0%	22,3%	23,6%	42,7%	6,4%	100,0%
B1.3	Συχνότητα	7	51	131	31	0	220
	%	3,2%	23,2%	59,5%	14,1%	0,0%	100,0%
B1.4	Συχνότητα	5	60	79	75	1	220
	%	2,3%	27,3%	35,9%	34,1%	0,5%	100,0%
B1.5	Συχνότητα	0	5	39	84	92	220
	%	0,0%	2,3%	17,7%	38,2%	41,8%	100,0%
B2.1	Συχνότητα	0	0	60	62	25	220
	%	0,0%	0,0%	27,3%	28,2%	11,4%	100,0%
B2.2	Συχνότητα	0	0	34	112	69	220
	%	0,0%	0,0%	15,5%	50,9%	31,4%	100,0%
B2.3	Συχνότητα	0	0	1	77	142	220
	%	0,0%	0,0%	0,5%	35,0%	64,5%	100,0%
B2.4	Συχνότητα	0	0	0	72	148	220
	%	0,0%	0,0%	0,0%	32,7%	67,3%	100,0%
B2.5	Συχνότητα	0	0	60	84	17	220
	%	0,0%	0,0%	27,3%	38,2%	7,7%	100,0%



**Πίνακας 28.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους βιοκαλλιεργητές

Δηλώσεις	Γενικός Χαρακτηρισμός
B1.1 χαμηλή απόδοση	<b>Συμφωνώ</b> έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (74,6%)
B1.2 χαμηλές τιμές	<b>Συμφωνώ</b> έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (49,1%)
B1.3 υψηλό κόστος	<b>Ούτε Διαφωνώ ούτε Συμφωνώ</b> (59,5%)
B1.4 δυσκολία διάθεσης των προϊόντων	Σχετική ισορροπία ΟΔΟΣ και Συμφωνώ (35,9% και 34,6%)
B1.5 καλλιεργητικά προβλήματα	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (80,2%)
B2.1 έχουν περισσότερες βιταμίνες	Σχετική ισορροπία Συμφωνώ-Δε Γνωρίζω (39,6% και 33,2%)
B2.2 είναι πιο υγιεινά	<b>Συμφωνώ</b> έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (82,3%)
B2.3 είναι πιο γευστικά	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (99,5%)
B2.4 είναι πιο αρωματικά	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (100,0%)
B2.5 έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία	<b>Συμφωνώ</b> έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (45,9%)

\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού



**Διάγραμμα 5.** Σύγκριση των Μέσων Όρων των Απαντήσεων στις Ερωτήσεις που αφορούν σε μειονεκτήματα/πλεονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας, για τους συμβατικούς και βιολογικούς καλλιεργητές

Με βάση τις απόψεις των συμβατικών καλλιεργητών ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων και πλεονεκτημάτων της Βιολογικής Γεωργίας (Πίνακας 24 και 25), το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων "Συμφωνεί" ότι οι χαμηλές τιμές, το υψηλό κόστος και τα καλλιεργητικά προβλήματα, αποτελούν μειονεκτήματα, με μεγαλύτερο ποσοστό συμφωνίας να καταγράφεται στην ερώτηση για το υψηλό κόστος (72,8%), ενώ το μικρότερο (34,8%) στην ερώτηση που αφορά στα καλλιεργητικά προβλήματα, όπου οι απαντήσεις είναι σχετικά μοιρασμένες. Επίσης, το 54% "Διαφωνεί" με την άποψη ότι η χαμηλή απόδοση αποτελεί μειονέκτημα.

Από την άλλη μεριά (Πίνακας 27 και 28), οι βιολογικοί καλλιεργητές "Συμφωνούν" ότι τα πιο σοβαρά μειονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας είναι η χαμηλή απόδοση, οι χαμηλές τιμές και τα καλλιεργητικά προβλήματα, με τα ποσοστά συμφωνίας να κυμαίνονται ανάμεσα σε 49,1% και 80,2%. Επίσης, θεωρούν ότι μειονέκτημα αποτελεί

και η δυσκολία διάθεσης των προϊόντων σε ποσοστό 34,6%, αλλά ένα μεγάλο μέρος (35,9%) διατηρεί ουδέτερη θέση, διατυπώνοντας την άποψη "Ούτε συμφωνώ-Ούτε διαφωνώ", όπως και για το υψηλό κόστος (59,5%).

Σχετικά με τα πλεονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας (Πίνακας 24 και 25), το ποσοστό των συμβατικών καλλιεργητών που "Συμφωνεί" ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά, πιο γευστικά και πιο αρωματικά κυμαίνεται από 49,2% έως 52,4%. Οι απόψεις τους είναι μοιρασμένες στην ερώτηση αν τα βιολογικά προϊόντων περιέχουν περισσότερες βιταμίνες, καθώς το 28% "Διαφωνεί" και το 30,8% "Συμφωνεί" με το συγκεκριμένο πλεονέκτημα. Επίσης, η ερώτηση αν τα βιολογικά προϊόντα έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία, φαίνεται να προβλημάτισε τους συμβατικούς καλλιεργητές καθώς, το 32,8% διατήρησε ουδέτερη θέση, διατυπώνοντας την άποψη "Ούτε συμφωνώ-Ούτε διαφωνώ", ενώ το 37,2 % επέλεξε την απάντηση "Δε γνωρίζω".

Αντίθετα, στις ίδιες ερωτήσεις οι βιολογικοί καλλιεργητές συμφωνούν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό (Πίνακας 27 και 28). Πιο συγκεκριμένα, το 49,5% "Συμφωνεί" ότι τα βιολογικά προϊόντα έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία, είναι πιο υγιεινά, πιο γευστικά και πιο αρωματικά από τα συμβατικά, σε ποσοστό που κυμαίνεται από 82,3% έως 100%. Τέλος, το μόνο πλεονέκτημα, στο οποίο οι βιολογικοί καλλιεργητές δεν απαντούν με βεβαιότητα, είναι αν τα βιολογικά προϊόντα έχουν περισσότερες βιταμίνες, καθώς το 39,6% "Συμφωνεί", ενώ το 33,2% επέλεξε την απάντηση "Δε γνωρίζω".

### 1.3 Πηγές ενημέρωσης για θέματα Βιολογικής Γεωργίας (Κατηγορία Γ)

Οι συμμετέχοντες καλλιεργητές διατύπωσαν τις απόψεις τους ως προς τον τρόπο ενημέρωσής τους για τη βιολογική καλλιέργεια (Ερώτηση Γ<sub>1</sub>), οι οποίες συνοψίζονται στους Πίνακες 29-34 που ακολουθούν (κατανομές και γενικές τάσεις). Έλεγχοι  $\chi^2$  πραγματοποιήθηκαν ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει ετερογένεια στις απόψεις των καλλιεργητών βιολογικής και συμβατικής γεωργίας αναφορικά με την κάθε πηγή ενημέρωσης.

#### ▪ Συμβατικοί Καλλιεργητές

**Πίνακας 29.** Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διακύμανσης των Απαντήσεων στις 5 Ερωτήσεις Γ: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα [ΔΑ, Δ, ΟΔΟΣ, Σ, ΣΑ], για τους συμβατικούς καλλιεργητές

	Απαντήσεις Γ1: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα	Μ.Ο	ΔΤ	ΤΑ
Γ1.1	Τηλεόραση, ραδιόφωνο	4,04	4,00	1,029
Γ1.2	Οικογένεια	3,14	3,00	1,026
Γ1.3	Εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία	3,32	4,00	1,106
Γ1.4	Διαδίκτυο	3,24	3,00	1,285
Γ1.5	Αγροτικός συνεταιρισμός	3,56	4,00	1,009

**Πίνακας 30.** Κατανομή απαντήσεων στις 5 Ερωτήσεις Γ: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Ερωτήσεις		ΔΑ	Δ	Ο	Σ	ΣΑ	Σύνολο
Γ1.1	Συχνότητα	6	21	28	97	98	250
	%	2,4%	8,4%	11,2%	38,8%	39,2%	100,0%
Γ1.2	Συχνότητα	21	34	103	73	19	250
	%	8,4%	13,6%	41,2%	29,2%	7,6%	100,0%
Γ1.3	Συχνότητα	24	34	48	125	19	250
	%	9,6%	13,6%	19,2%	50,0%	7,6%	100,0%
Γ1.4	Συχνότητα	36	29	71	68	46	250
	%	14,4%	11,6%	28,4%	27,2%	18,4%	100,0%
Γ1.5	Συχνότητα	6	32	74	92	46	250
	%	62,4%	12,8%	29,6%	36,8%	18,4%	100,0%

**Πίνακας 31.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Ερωτήσεις	Δηλώσεις	Γενικός Χαρακτηρισμός
Γ1.1	Τηλεόραση, ραδιόφωνο	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> ( 78%)
Γ1.2	Οικογένεια	<b>Ούτε Διαφωνώ ούτε Συμφωνώ</b> (41,2%)
Γ1.3	Εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 57,6%)
Γ1.4	Διαδίκτυο	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 45,6%)
Γ1.5	Αγροτικός συνεταιρισμός	Διαφωνώ έως <b>Διαφωνώ Απόλυτα</b> ( 75,2%)

\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού

## ■ Βιολογικοί Καλλιεργητές

Ακολουθούν οι απόψεις των βιολογικών καλλιεργητών σχετικά με τις πηγές ενημέρωσής τους για θέματα που αφορούν τη Βιολογική Γεωργία.

**Πίνακας 32.** Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διακύμανσης των Απαντήσεων στις 5 Ερωτήσεις Γ: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα [ΔΑ, Δ, ΟΔΟΣ, Σ, ΣΑ], για τους βιολογικούς καλλιεργητές

Ερωτήσεις	Απαντήσεις Γ1: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα	Μ.Ο	ΔΤ	ΤΑ
Γ1.1	Τηλεόραση, ραδιόφωνο	3,79	4,00	1,082
Γ1.2	Οικογένεια	3,90	4,00	1,081
Γ1.3	Εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία	2,69	3,00	,987
Γ1.4	Διαδίκτυο	3,34	4,00	1,344
Γ1.5	Αγροτικός συνεταιρισμός	2,74	3,00	,903

**Πίνακας 33.** Κατανομή απαντήσεων στις 5 Ερωτήσεις Γ: Πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα, για τους βιολογικούς καλλιεργητές

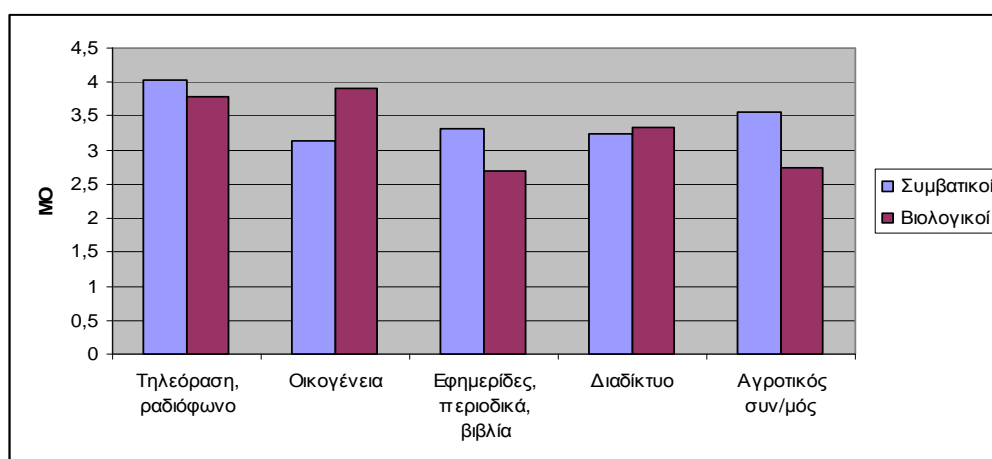
Ερωτήσεις		ΔΑ	Δ	Ο	Σ	ΣΑ	Σύνολο
Γ1.1	Συχνότητα	6	31	27	95	61	220
	%	2,7%	14,1%	12,3%	43,2%	27,7%	100,0%
Γ1.2	Συχνότητα	3	29	35	73	80	220
	%	1,4%	13,2%	15,9%	33,2%	36,4%	100,0%
Γ1.3	Συχνότητα	23	82	57	57	1	220
	%	10,5%	37,3%	25,9%	25,9%	,5%	100,0%
Γ1.4	Συχνότητα	23	47	39	54	57	220
	%	10,5%	21,4%	17,7%	24,5%	25,9%	100,0%
Γ1.5	Συχνότητα	22	59	95	43	1	220
	%	10,0%	26,8%	43,2%	19,5%	,5%	100,0%

**Πίνακας 34.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους βιολογικούς καλλιεργητές

Δηλώσεις	Γενικός Χαρακτηρισμός
Γ1.1 Τηλεόραση, ραδιόφωνο	<b>Συμφωνώ</b> έως Συμφωνώ Απόλυτα ( 70,9%)
Γ1.2 Οικογένεια	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> (69,6%)
Γ1.3 Εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία	<b>Διαφωνώ</b> έως Διαφωνώ Απόλυτα (47,8%)
Γ1.4 Διαδίκτυο	Συμφωνώ έως <b>Συμφωνώ Απόλυτα</b> ( 50,4%)
Γ1.5 Αγροτικός συνεταιρισμός	<b>Ούτε Διαφωνώ ούτε Συμφωνώ</b> (43,2%)

\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού

Με τη χρήση του ελέγχου  $\chi^2$  διαπιστώνεται πως υπάρχει ετερογένεια στις απόψεις βιολογικών και συμβατικών καλλιεργητών αναφορικά με όλες τις πηγές ενημέρωσης ( $p:0.00$ ) εκτός από την τηλεόραση, όπου συμφωνούν όλοι πως έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στην ενημέρωση γύρω από τη βιολογική γεωργία.



**Διάγραμμα 6.** Σύγκριση των Μέσων Όρων των Απαντήσεων στις Ερωτήσεις που αφορούν σε πηγές ενημέρωσης για τα βιολογικά προϊόντα, για τους συμβατικούς και βιολογικούς καλλιεργητές

Με βάση τις απόψεις των συμβατικών καλλιεργητών ως προς τις πηγές ενημέρωσης για θέματα Βιολογικής Γεωργίας (Πίνακας 30 και 31), το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων "Συμφωνεί" ότι η τηλεόραση/ραδιόφωνο (78%), οι εφημερίδες/περιοδικά/βιβλία (57,6%) και το διαδίκτυο (45,6%) αποτελούν τις βασικές πηγές ενημέρωσής τους, "Διαφωνεί" ότι ο Αγροτικός συνεταιρισμός (75,2%) συνέβαλλε στην ενημέρωσή τους, ενώ το 41,2% διατηρεί ουδέτερη θέση, διατυπώνοντας την άποψη "Ούτε συμφωνώ-Ούτε διαφωνώ" για την ερώτηση που αφορά την οικογένεια.

Από την άλλη μεριά (Πίνακας 33 και 34), το μεγαλύτερο μέρος των βιολογικών καλλιεργητών "Συμφωνεί" ότι η τηλεόραση/ραδιόφωνο (70,9%), η οικογένεια (69,6%) και το διαδίκτυο (50,4%) αποτελούν τις βασικές πηγές ενημέρωσής τους, "Διαφωνεί" ως προς την επιλογή εφημερίδες/περιοδικά/βιβλία (47,8%), ενώ διατηρεί ουδέτερη θέση, απαντώντας "Ούτε συμφωνώ-Ούτε διαφωνώ" για τον Αγροτικό συνεταιρισμό (43,2%).

## 1.4 Κίνητρα για ένταξη στο πρόγραμμα Βιολογικής Γεωργίας (Κατηγορία Δ)

Οι συμμετέχοντες καλλιεργητές διατύπωσαν τις απόψεις τους για το ποιοι παράγοντες αποτελούν κίνητρα για ένταξη σε πρόγραμμα βιολογικής καλλιέργειας (Ερώτηση Δ<sub>1</sub>), καθώς και για τους τρόπους με τους οποίους θεωρούν ότι το κράτος μπορεί να ενισχύσει τη Βιολογική Γεωργία (Ερώτηση Δ<sub>2</sub>). Έλεγχοι  $\chi^2$  πραγματοποιήθηκαν ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει ετερογένεια στις απόψεις των καλλιεργητών βιολογικής και συμβατικής γεωργίας αναφορικά με τις ερωτήσεις των δύο ενοτήτων.

### ▪ Συμβατικοί Καλλιεργητές

Οι απόψεις των συμβατικών καλλιεργητών σχετικά με το συγκεκριμένο ερώτημα παρουσιάζονται στους πίνακες 35, 36 και 37 (κατανομές και γενικές τάσεις).

**Πίνακας 35.** Κατανομή απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Δ: Κίνητρα για Ένταξη / Ενίσχυση Βιολογικής Γεωργίας, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Ερωτήσεις	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
Δ1.1 Συχνότητα	131	119	250
%	47,6%	52,4%	100,0%
Δ1.2 Συχνότητα	144	106	250
%	57,6%	42,4%	100,0%
Δ1.3 Συχνότητα	189	61	250
%	75,6%	24,4%	100,0%
Δ1.4 Συχνότητα	173	77	250
%	69,2%	30,8%	100,0%
Δ1.5 Συχνότητα	148	102	250
%	59,2%	40,8%	100,0%
Δ2.1 Συχνότητα	140	110	250
%	56,0%	44,0%	100,0%
Δ2.2 Συχνότητα	222	28	250
%	88,8%	11,2%	100,0%
Δ2.3 Συχνότητα	86	164	250
%	34,4%	65,6%	100,0%
Δ2.4 Συχνότητα	173	77	250
%	69,2%	30,8%	100,0%
Δ2.5 Συχνότητα	104	146	250
%	41,6%	58,4%	100,0%

**Πίνακας 36.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους συμβατικούς καλλιεργητές

Δηλώσεις	Γενικός Χαρακτηρισμός
Δ1.1 Επιδοτήσεις	Όχι ( 52,4%)
Δ1.2 Μεγαλύτερη τιμή πώλησης	Ναι ( 57,6%)
Δ1.3 Καλύτερες προοπτικές	Ναι ( 75,6%)
Δ1.4 Προστασία του περιβάλλοντος	Ναι ( 62,2%)
Δ1.5 Βελτίωση ποιότητας προϊόντων	Ναι ( 59,2%)
Δ2.1 Περισσότερες επιδοτήσεις	Ναι ( 65,0%)
Δ2.2 Ενημέρωση γεωργών	Ναι ( 88,8%)
Δ2.3 Εντατικότεροι έλεγχοι	Όχι ( 65,6%)
Δ2.4 Πληροφόρηση καταναλωτών	Ναι ( 69,2%)
Δ2.5 Προώθηση και διαφήμιση	Όχι ( 58,4%)

\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού

## ▪ Βιολογικοί Καλλιεργητές

Οι απόψεις των βιολογικών καλλιεργητών σχετικά με τα κίνητρα και τους τρόπους προώθησης της Βιολογικής Γεωργίας, συνοψίζονται στους πίνακες 37, 38 και 39 (κατανομές και γενικές τάσεις).

**Πίνακας 37.** Κατανομή απαντήσεων στις 10 Ερωτήσεις Δ: Κίνητρα για Ένταξη / Ενίσχυση Βιολογικής Γεωργίας, για τους βιοκαλλιεργητές

Ερωτήσεις	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
Δ1.1 Συχνότητα	151	69	220
%	68,6%	31,4%	100,0%
Δ1.2 Συχνότητα	142	78	220
%	64,5%	35,5%	100,0%
Δ1.3 Συχνότητα	175	45	220
%	79,5%	20,5%	100,0%
Δ1.4 Συχνότητα	155	65	220
%	70,5%	29,5%	100,0%
Δ1.5 Συχνότητα	89	131	220
%	40,5%	59,5%	100,0%
Δ2.1 Συχνότητα	119	101	220
%	54,1%	45,9%	100,0%
Δ2.2 Συχνότητα	136	84	220
%	61,8%	38,2%	100,0%
Δ2.3 Συχνότητα	98	122	220
%	44,4%	55,5%	100,0%
Δ2.4 Συχνότητα	139	81	220
%	63,2%	36,8%	100,0%
Δ2.5 Συχνότητα	165	55	220
%	75,0%	25,0%	100,0%

**Πίνακας 38.** Γενικός Χαρακτηρισμός Απαντήσεων ανά Ερώτηση, για τους βιοκαλλιεργητές

Δηλώσεις	Γενικός Χαρακτηρισμός
Δ1.1 Επιδοτήσεις	<b>Ναι</b> ( 68,6%)
Δ1.2 Μεγαλύτερη τιμή πώλησης	<b>Ναι</b> ( 64,5%)
Δ1.3 Καλύτερες προοπτικές	<b>Ναι</b> ( 79,5%)
Δ1.4 Προστασία του περιβάλλοντος	<b>Ναι</b> ( 70,5%)
Δ1.5 Βελτίωση ποιότητας προϊόντων	<b>Όχι</b> ( 59,5%)
Δ2.1 Περισσότερες επιδοτήσεις	<b>Ναι</b> ( 54,1%)
Δ2.2 Ενημέρωση γεωργών	<b>Ναι</b> ( 61,8%)
Δ2.3 Εντατικότεροι έλεγχοι	<b>Όχι</b> ( 65,6%)
Δ2.4 Πληροφόρηση καταναλωτών	<b>Ναι</b> ( 63,2%)
Δ2.5 Προώθηση και διαφήμιση	<b>Ναι</b> ( 75,0%)

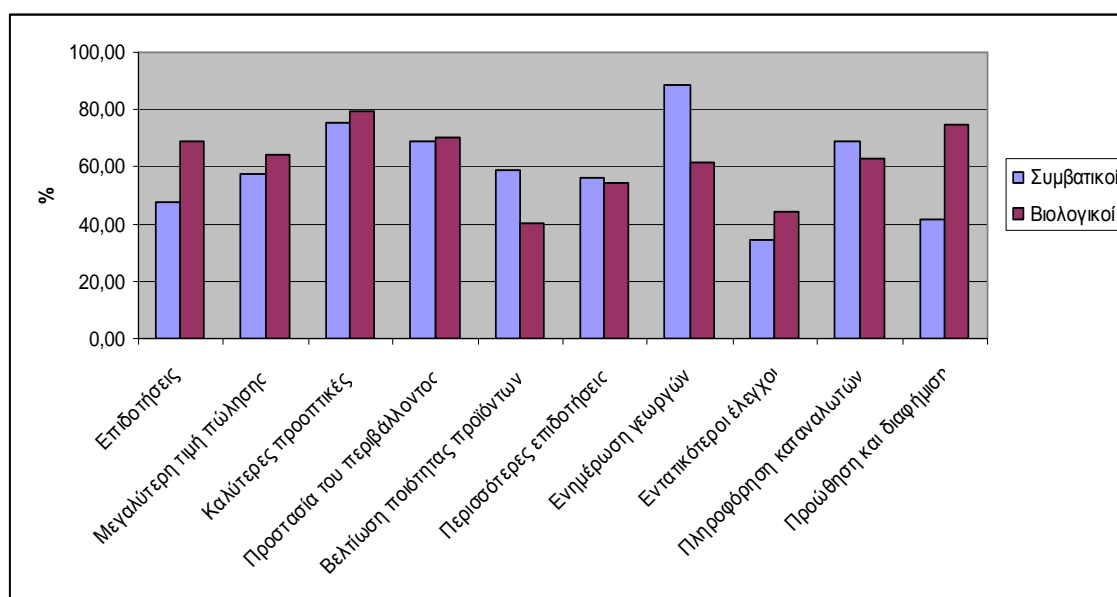
\* Με έντονη γραφή δηλώνονται οι απαντήσεις που είχαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον υπολογισμό του αθροιστικού ποσοστού

Οι καλλιεργητών των δύο κατηγοριών εκφράζουν ιδιαίτερα διαφορετική άποψη στις περιπτώσεις των επιδοτήσεων, όπου οι βιολογικοί γεωργοί θεωρούν πως θα ήταν σημαντικό κίνητρο ( $p:0.00$ ), αλλά και στη βελτίωση ποιότητας των γεωργικών προϊόντων, όπου οι περισσότεροι βιολογικοί καλλιεργητές διαφωνούν σε αντίθεση με τους συμβατικούς ( $p:0.00$ ).

Σε ότι αφορά στους τρόπους ενίσχυσης της βιολογικής γεωργίας οι συμβατικοί καλλιεργητές συμφωνούν σχεδόν όλοι πως θα έπρεπε να υπάρχει καλύτερη ενημέρωση, άποψη που δε βρίσκει σύμφωνους του βιολογικούς καλλιεργητές, αρκετοί εκ των οποίων θεωρούν πως υπάρχει ήδη επαρκής ενημέρωση  $p:0.00$ ).

Διαφοροποίηση απόψεων παρατηρείται και στην περίπτωση των εντατικότερων ελέγχων κατά τη διάρκεια παραγωγής, όπου οι συμβατικοί καλλιεργητές συμφωνούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους βιολογικούς ( $p:0.025$ ).

Τέλος η μεγαλύτερη διαφοροποίηση διαπιστώνεται αναφορικά με την ενίσχυση προώθησης και διαφήμισης των βιολογικών προϊόντων που βρίσκει το μεγαλύτερο ποσοστό των συμβατικών καλλιεργητών να διαφωνεί σε αντίθεση με τους βιολογικούς που συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό με αυτό το μέτρο ενίσχυσης. Η ιδέα αυτή βρίσκει αντίθετους τους συμβατικούς γεωργούς που μάλλον σκέφτονται πως θα έβγαιναν ζημιωμένοι από τέτοιου είδους πρακτικές.



**Διάγραμμα 7.** Σύγκριση των Μέσων Όρων των Απαντήσεων στις Ερωτήσεις που αφορούν σε Κίνητρα για Ένταξη στο Πρόγραμμα Βιολογικής Καλλιέργειας & σε Ενίσχυση της Βιολογικής Γεωργίας, για τους συμβατικούς και βιολογικούς καλλιεργητές

Για τους συμβατικούς καλλιεργητές η μεγαλύτερη τιμή πώλησης των προϊόντων, οι καλύτερες προοπτικές, η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, αποτελούν κίνητρα για την ένταξη των καλλιεργητών σε προγράμματα Βιολογικής Γεωργίας, σε ποσοστό συμφωνίας που κυμαίνεται από 57,6% έως 75,6%, ενώ όσο αφορά τις επιδοτήσεις οι απόψεις είναι μοιρασμένες και δεν αποτελούν κίνητρο για αυτούς σε ποσοστό 52,4% (Πίνακας 35 και 36).

Από την άλλη πλευρά, οι βιολογικοί καλλιεργητές (Πίνακες 37 και 38) θεωρούν ότι οι επιδοτήσεις (68,6%), η μεγαλύτερη τιμή πώλησης (64,5%), οι καλύτερες προοπτικές (79,5%) και η προστασία του περιβάλλοντος (70,5%) αποτελούν κίνητρα ένταξης σε προγράμματα Βιολογικής Γεωργίας, ενώ το μόνο που δεν αποτελεί κίνητρο σύμφωνα με τις απόψεις τους είναι η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων (59,5%).

Όσο αφορά τα μέτρα με τα οποία το κράτος μπορεί να ενισχύσει τη Βιολογική Γεωργία, οι συμβατικοί καλλιεργητές (Πίνακας 35 και 36) θεωρούν ότι οι περισσότερες επιδοτήσεις (65,0%), η ενημέρωση των γεωργών (88,8%) και η πληροφόρηση των καταναλωτών (69,2%) αποτελούν μέτρα, ενώ αντίθετα δε συμφωνούν με τους εντατικότερους ελέγχους (65,6%) και την προώθηση και διαφήμιση (58,4%).

Οι βιολογικοί καλλιεργητές (Πίνακας 37 και 38) θεωρούν ότι οι περισσότερες επιδοτήσεις (54,1%), η ενημέρωση των γεωργών (61,8%), η πληροφόρηση των καταναλωτών (63,2%) και η προώθηση και διαφήμιση (75,0%) αποτελούν μέτρα, ενώ δεν συμφωνούν με τους εντατικότερους ελέγχους (65,6%).



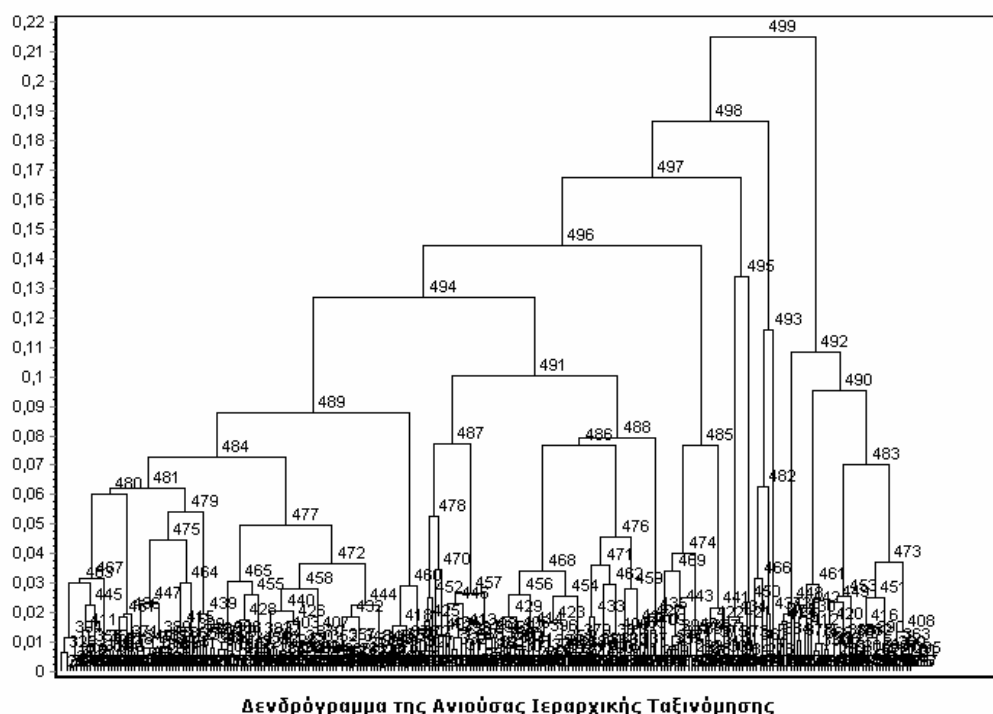
## 2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 2.1 Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα Βιολογικής Γεωργίας (Κατηγορία Β)

#### ► Καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας

Τα αρχικά δεδομένα που εισήχθησαν στο λογισμικό CHIC ANALYSIS v.1.2, είχαν μορφή πίνακα διαστάσεων 250 x 10, ενώ στη συνέχεια δημιουργήθηκε ο λογικός πίνακας 0-1, διαστάσεων 250 x 60, όπου οι 250 γραμμές -αντικείμενα αντιστοιχούν στους 250 καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας οι 60 στήλες στο σύνολο των επιλογών των απαντήσεων (6 επιλογές για καθεμία από τις 10 βασικές ερωτήσεις). Τα κελιά του νέου πίνακα δεν περιλαμβάνουν τις κωδικοποιημένες τιμές 1-6, αλλά τις τιμές 0 (απουσία επιλογής απάντησης) και 1 (παρουσία επιλογής απάντησης). Κάθε γραμμή του λογικού πίνακα είναι ισοβαρής και περιέχει δέκα φορές την τιμή 1, δηλαδή μια φορά για κάθε ερώτηση. Σε αυτόν τον πίνακα εφαρμόστηκε η ΑΙΤ.

Από την εφαρμογή της ΑΙΤ στον αντίστοιχο Λογικό Πίνακα 0-1, προέκυψε το δενδρόγραμμα της ανάλυσης (Διάγραμμα 8).



**Διάγραμμα 8.** Δενδρόγραμμα ΑΙΤ για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας για τους συμβατικούς καλλιεργητές.

Οι κόμβοι του δενδρογράμματος περιέχουν τους καλλιεργητές, οι οποίοι ταξινομήθηκαν ιεραρχικά, βάση κάποιου κοινού χαρακτηριστικού τους, δηλαδή κοινών απόψεων. Η ταξινόμηση έγινε κατά αύξουσα σειρά, άρα όσο προχωράμε από τη βάση προς την κορυφή του δενδρογράμματος, συναντάμε το διαχωρισμό των καλλιεργητών σε κύριες ομάδες.

Μελετώντας το δενδρογράμμα που προκύπτει από την ΑΙΤ, ξεχώρισαν οι αρχικοί κόμβοι 497, 496, 496, 493 και 492, οι οποίοι αναλύθηκαν με βάση τον συνδυασμό των δεικτών Χ, COR και CTR (Πίνακας 39- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ). Η τελική επιλογή περιλαμβάνει τους τρεις κύριους κόμβους 497, 493 και 492.

Στην πρώτη ομάδα- κόμβος 497 (203 άτομα) παρατηρείται μία ουδέτερη στάση ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων-πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων, στη δεύτερη ομάδα- κόμβος 493 (7 άτομα) κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη πλεονεκτημάτων στα βιολογικά προϊόντα, ενώ στη τρίτη ομάδα-κόμβος 492 (40 άτομα) κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων στα βιολογικά προϊόντα.

Οι ιδιότητες που ξεχωρίζουν αντιστοιχούν σε διαφωνία σχετικά με την υψηλή απόδοση και συμφωνία ως προς το υψηλό κόστος και τα πιο υγιεινά. Ο κύριος όγκος των συμβατικών καλλιεργητών δεν έχει ξεκάθαρη γνώμη. Αν μάλιστα ακολουθήσει περαιτέρω ανάλυση στους επόμενους κόμβους διάσπασης, ξεχωρίζει μια ακόμα μικρή ομάδα καλλιεργητών που απαντάει "Δε Γνωρίζω."

Από την εφαρμογή της ΠΑΑ (Διάγραμμα 8 προέκυψε το Παραγοντικό Επίπεδο (Διάγραμμα 9). Η επεξεργασία των στοιχείων οδήγησε στη δημιουργία ενός πίνακα διαστάσεων 3 x 60, όπου οι 3 γραμμές αντιστοιχούν στις τρεις ομάδες καλλιεργητών Συμβατικής Γεωργίας που επιλεχθήκαν και οι 60 στήλες στο σύνολο των επιλογών των απαντήσεων. Πρόκειται για έναν πίνακα συμπτώσεων όπου οι τιμές των κελιών αντιστοιχούν σε συχνότητες.

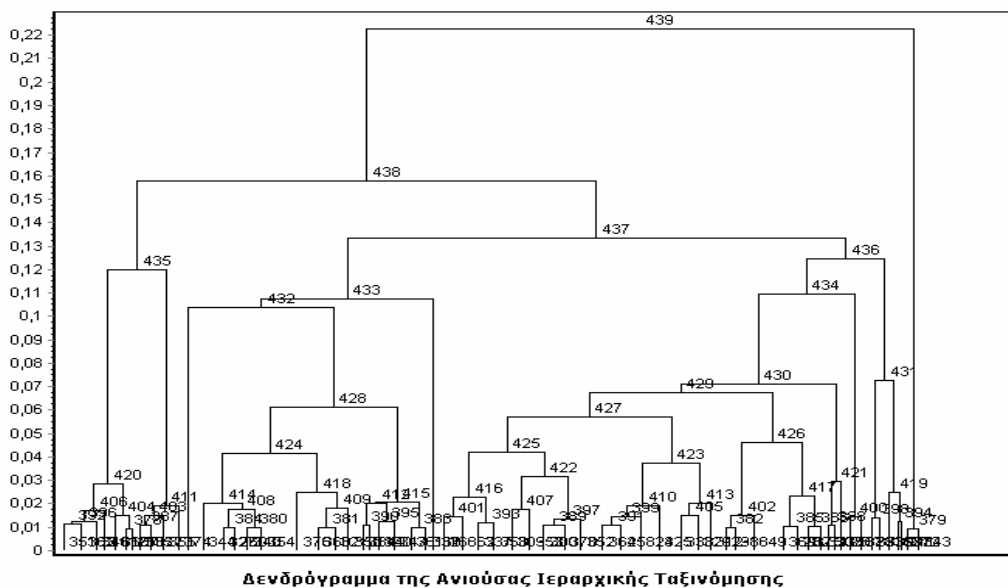
Στο Παραγοντικό επίπεδο του Διαγράμματος 9, παρουσιάζονται οι τρεις ομάδες, που προέκυψαν από την Ιεραρχική Ταξινόμηση καθώς και οι 60 ιδιότητες που αφορούν Διαφωνία/Συμφωνία σχετικά με τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας.



## ► Καλλιεργητές Βιολογικής Γεωργίας

Η Ανιούσα Ιεραρχική Ταξινόμηση εφαρμόστηκε στον λογικό πίνακα 0-1, διαστάσεων 220 x 39, όπου οι 220 γραμμές -αντικείμενα αντιστοιχούν στους 220 καλλιεργητές Βιολογικής Γεωργίας οι 39 στήλες στο σύνολο των επιλογών των απαντήσεων (στη συγκεκριμένη περίπτωση οι στήλες είναι λιγότερες από τις αντίστοιχες στην περίπτωση των συμβατικών καλλιεργητών, γιατί υπάρχουν επιλογές απαντήσεων που δεν επελέγησαν από κανένα καλλιεργητή).

Από την εφαρμογή της ΑΙΤ στον αντίστοιχο Λογικό Πίνακα 0-1 των βιολογικών καλλιεργητών, προέκυψε το δενδρόγραμμα της ανάλυσης (Διάγραμμα 10).



**Διάγραμμα 10.** Δενδρόγραμμα ΑΙΤ για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας για τους βιολογικούς καλλιεργητές.

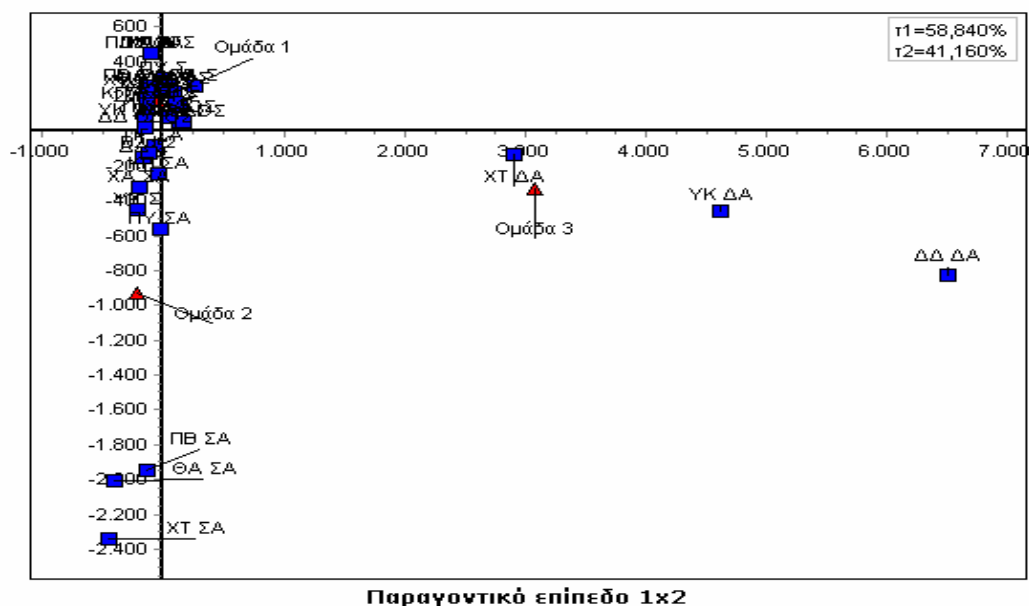
Επελέγησαν οι αρχικοί κόμβοι 437, 435 και 379, οι οποίοι αναλύθηκαν με βάση τον συνδυασμό των δεικτών Χ, COR και CTR (Πίνακας 40- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ).

Από την εφαρμογή της ΠΑΑ (Διάγραμμα 10) προέκυψε το Παραγοντικό Επίπεδο (Διάγραμμα 11).

Στην πρώτη ομάδα- κόμβος 437 (πλειοψηφία καλλιεργητών) παρατηρείται μία ουδέτερη στάση ως προς την ύπαρξη πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων. Στη δεύτερη ομάδα- κόμβος 435 (33 άτομα) κυριαρχεί η επιλογή "ΣΑ- Συμφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη ενός μειονεκτήματος (χαμηλή τιμή) και δύο πλεονεκτημάτων (βιταμίνες και θρεπτική αξία) στα βιολογικά προϊόντα, ενώ η τρίτη ομάδα- κόμβος 379 (5 άτομα) κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την

ύπαρξη τριών μειονεκτημάτων στα βιολογικά προϊόντα (χαμηλή τιμή, υψηλό κόστος και δυσκολία διάθεσης).

Η επεξεργασία των στοιχείων οδήγησε στη δημιουργία ενός πίνακα συμπτώσεων 3 x 39, όπου οι 3 γραμμές αντιστοιχούν στις τρεις ομάδες καλλιεργητών Βιολογικής Γεωργίας που προέκυψαν από την ΑΙΤ και οι 39 στήλες στο σύνολο των επιλογών των απαντήσεων.



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.** Παραγοντικό επίπεδο για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας για τους βιολογικούς καλλιεργητές.

Στο Παραγοντικό επίπεδο του Διαγράμματος 11, παρουσιάζονται οι τρεις ομάδες, όπου, η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει το κύριο όγκο των καλλιεργητών και βρίσκεται σε ένα μεγάλο νέφος ιδιοτήτων, όπου θα μπορούσαμε να πούμε ότι διατηρεί μία ουδέτερη στάση. Επίσης, παρατηρώντας το δεύτερο παραγοντικό άξονα διαπιστώνουμε ότι η δεύτερη ομάδα βρίσκεται πιο χαμηλά από κάθε άλλη ομάδα, όπου οι ιδιότητες αντιστοιχούν στην απόλυτη συμφωνία με ένα μειονέκτημα και δύο πλεονεκτήματα. Τέλος, η τρίτη ομάδα βρίσκεται πιο δεξιά από όλες τις ομάδες επί του πρώτου παραγοντικού άξονα και πιο κοντά στις ιδιότητες που αντιστοιχούν στην απόλυτη διαφωνία με τρία μειονεκτήματα.

Ο κύριος όγκος των βιολογικών καλλιεργητών τείνει να συμφωνήσει πως τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά από τα συμβατικά. Στο σύνολό του όμως είναι δύσκολο να χαρακτηριστεί από συγκεκριμένες ιδιότητες. Στις δύο επιμέρους ομάδες που ξεχώρισαν



Στο συγκεκριμένο διάγραμμα, παρατηρούμε ότι επί του πρώτου παραγοντικού άξονα διαχωρίζονται οι δύο κατηγορίες καλλιεργητών, ενώ όσο αφορά τα πλεονεκτήματα οι βιολογικοί καλλιεργητές συμφωνούν απόλυτα με τα πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων και οι συμβατικοί τείνουν να διαφωνήσουν με αυτά, όπως φαίνεται από τον κύριο διαχωρισμό επί του πρώτου παραγοντικού άξονα

Τέλος, όσο αφορά τα μειονεκτήματα, οι συμβατικοί συμφωνούν ότι τα βιολογικά προϊόντα παρουσιάζουν υψηλό κόστος, χαμηλή τιμή και δυσκολία διάθεσης, ενώ οι βιολογικοί καλλιεργητές κρατούν σχετικά ουδέτερη στάση.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ευρύτερο κίνημα που αναπτύσσεται τις τελευταίες δεκαετίες σε παγκόσμια κλίμακα, υπέρ της διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος, έχει άμεση επίδραση και στο τομέα της γεωργίας. Μεγαλύτερο ενδιαφέρον υπάρχει για τη βιολογική παραγωγή και η Ελλάδα έχει εκείνα τα χαρακτηριστικά, όπως οι ήπιες κλιματικές συνθήκες, το ιδιόμορφο ανάγλυφο του εδάφους, οι οικογενειακής μορφής γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε μικρές εκτάσεις και το γεγονός ότι σε πολλές περιοχές γίνεται καλλιέργεια με παραδοσιακές τεχνικές, που ευνοούν την ευκολότερη υιοθέτηση του συστήματος παραγωγής της Βιολογικής Γεωργίας.

Από την άλλη μεριά, όσο ευνοϊκές και αν είναι οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας στην Ελλάδα, η υιοθέτηση της διαφορετικής αυτής αντίληψης στη γεωργική παραγωγή, απαιτεί και τη διαμόρφωση μίας βαθιάς οικολογικής συνείδησης, τόσο από την πλευρά των καλλιεργητών-παραγωγών, όσο και από τη πλευρά των πολιτών-καταναλωτών, για αλλαγή του μοντέλου κατανάλωσης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η καταγραφή των απόψεων των καλλιεργητών σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, καθώς και η διερεύνηση διαφορετικών αντιλήψεων, ανάμεσα σε καλλιεργητές Συμβατικής Γεωργίας και Βιολογικής Γεωργίας, με τη χρήση στατιστικών αναλύσεων. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε αρχικά μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, όπου διαπιστώθηκε η ανάπτυξη και η πρόοδος της Βιολογικής Γεωργίας, αλλά και η ύπαρξη πολλών ρυθμίσεων που αφορούν τον έλεγχο των βιολογικών προϊόντων, με τη δημιουργία πολλών αναγνωρισμένων οργανισμών πιστοποίησης.

Η Ελλάδα, ενώ συγκριτικά με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες, κατέχει από τα χαμηλότερα ποσοστά βιολογικά καλλιεργούμενης έκτασης, η ανάπτυξη που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια ήταν σημαντική. Ταυτόχρονα, πολλά παραμένουν και τα προβλήματα των βιολογικών εκμεταλλεύσεων, όπως τεχνικά, οικονομικά, φυσικοί και ανθρωπίνοι παράγοντες, ενώ από την άλλη πλευρά, τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, η διατήρηση της παράδοσης, η δημιουργία νέων ευκαιριών και θέσεων εργασίας, μαζί με την αυξημένη καταναλωτική ζήτηση, αποτελούν παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της.

Παράλληλα με τη μελέτη της βιβλιογραφίας που πραγματοποιήθηκε, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η προσέγγιση του θέματος της Βιολογικής Γεωργίας από την πλευρά των καλλιεργητών, η οποία έγινε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, μέσα από τη αποτύπωση των απόψεων τους, με τη χρήση ερωτηματολογίου.



Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε καλλιεργητές του Νομού Θεσσαλονίκης και συμμετείχαν καλλιεργητές Συμβατικής και Βιολογικής Γεωργίας.

Η πλειοψηφία στο σύνολο των συμμετεχόντων ήταν άνδρες, αλλά παρατηρήθηκε και μεγάλος αριθμός γυναικών και στις δύο κατηγορίες. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην ανάγκη των γυναικών να εξασφαλίσουν το συνταξιοδοτικό δικαίωμα, αλλά και στο γεγονός ότι πολλές γυναίκες δηλώνουν εκτάσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται σε καλή γεωργική κατάσταση και προσμετρούνται στα εκτατικά δικαιώματα.

Παρατηρήθηκε επίσης, ότι στη κατηγορία των συμβατικών καλλιεργητών περιλαμβάνεται μεγάλος αριθμός υπερηλίκων, αλλά και πολύ νέων ατόμων, που οφείλεται κυρίως στη διασπορά των καλλιεργήσιμων εκτάσεων σε όλη την οικογένεια. Στη κατηγορία των βιολογικών καλλιεργητών δεν εμφανίζονται άτομα μεγάλης ηλικίας, θα αναμενόταν όμως μεγαλύτερος αριθμός νέων, λόγω της διάδοσης και ανάπτυξης της Βιολογικής Γεωργίας τα τελευταία χρόνια.

Από τα υπόλοιπα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, η οικογενειακή κατάσταση των καλλιεργητών που επικρατεί είναι η "παντρεμένος-η", που συνοδεύεται με ταυτόχρονη δήλωση παιδιών.

Στο επίπεδο εκπαίδευσης των καλλιεργητών παρουσιάζεται μία σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο κατηγορίες. Το επίπεδο εκπαίδευσης που επικράτησε για τη κατηγορία των συμβατικών ήταν το Δημοτικό, ενώ στη κατηγορία των βιολογικών το Λύκειο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι η Βιολογική Γεωργία αποτελεί σχετικά πρόσφατο τρόπο καλλιέργειας και σύμφωνα με τα αποτελέσματα απασχολούνται καλλιεργητές μικρότερης ηλικίας, σε σχέση με τους συμβατικούς καλλιεργητές και επομένως καλύτερο επίπεδο μόρφωσης.

Επίσης, στο δείγμα των καλλιεργητών που συμμετείχαν, η γεωργία αποτελεί το κύριο επάγγελμα για την πλειοψηφία του συνόλου (92%), ενώ δεύτερη απασχόληση διατηρεί το 29% των συμβατικών και το 20% των βιολογικών. Σύμφωνα με τα στοιχεία που καταγράφηκαν τα επαγγέλματα που δηλώθηκαν ήταν κυρίως εργάτες-τριες, υπάλληλοι, αλλά και επαγγέλματα σχετικά με τη γεωργία, όπως κτηνοτρόφοι, εμπόριο ζωοτροφών, και αγροτικών μηχανημάτων. Οι λόγοι ύπαρξης δεύτερης απασχόλησης είναι κυρίως οικονομικοί και αποβλέπουν στην ενίσχυση του εισοδήματος.

Ένα ακόμα εύρημα είναι η μεγάλη διαφορά που εμφανίζεται στο χρονικό διάστημα που οι καλλιεργητές ασχολούνται με τις γεωργικές δραστηριότητες. Το μέσο χρονικό διάστημα για τους συμβατικούς είναι 35 έτη, ενώ για τους βιολογικούς περίπου 4 έτη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Βιολογική Γεωργία αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας και η έναρξη των επιδοτούμενων προγραμμάτων που ελέγχει η Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Θεσσαλονίκης έγινε πριν 5 έτη.

Από τα στοιχεία που συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες για το καθαρό ετήσιο εισόδημά τους από τις γεωργικές τους δραστηριότητες, δηλώθηκαν κυρίως οι δύο χαμηλότερες σε εισόδημα κατηγορίες, με το μεγαλύτερο μέρος των συμβατικών καλλιεργητών να ανήκει στη κατηγορία των 5000-10000 €, ενώ των βιολογικών στη κατηγορία <5000 € ανά έτος. Για το ετήσιο εισόδημα δε μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα από τις δηλώσεις των καλλιεργητών, καθώς δεν είναι δυνατό να συνυπολογιστούν παράγοντες, όπως ο καταμερισμός στρεμμάτων ανάμεσα στα μέλη της οικογένεια και η πραγματική ενασχόληση του κάθε γεωργού που μπορεί να μην περιορίζεται σε ένα μόνο είδος καλλιέργειας.

Από τις επιμέρους στατιστικές αναλύσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου που αφορούν τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της Βιολογικής Γεωργίας μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι συμβατικοί καλλιεργητές συμφωνούν ότι οι χαμηλές τιμές, το υψηλό κόστος και η δυσκολία διάθεσης των βιολογικών προϊόντων αποτελούν μειονεκτήματα για τη Βιολογική Γεωργία, διαφωνούν ότι η χαμηλή απόδοση είναι μειονέκτημα και διατηρούν ουδέτερη θέση για την ύπαρξη καλλιεργητικών προβλημάτων.

Από την άλλη μεριά, οι βιολογικοί καλλιεργητές συμφωνούν ότι η χαμηλή απόδοση, οι χαμηλές τιμές και η ύπαρξη καλλιεργητικών προβλημάτων αποτελούν μειονεκτήματα και διατηρούν ουδέτερη θέση για το υψηλό κόστος και τη δυσκολία διάθεσης των βιολογικών προϊόντων. Επίσης, και οι δύο κατηγορίες διατηρούν μία ουδέτερη στάση, ως προς την ύπαρξη περισσότερων βιταμινών στα βιολογικά προϊόντα, ενώ η πλειοψηφία τους συμφωνεί ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά, πιο γευστικά και πιο αρωματικά, ενώ για το αν έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία, οι συμβατικοί διατηρούν μία ουδέτερη θέση, ενώ οι βιολογικοί καλλιεργητές συμφωνούν.

Θα μπορούσαμε επομένως να ισχυριστούμε ότι και οι δύο κατηγορίες των καλλιεργητών που συμμετείχαν στην έρευνα αναγνωρίζουν την ύπαρξη των συγκεκριμένων μειονεκτημάτων και πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων. Στα συμπεράσματά μας για τη συγκεκριμένη κατηγορία μεταβλητών, συμβάλλει και η περαιτέρω ανάλυση που ακολούθησε με τη χρήση μεθόδων πολυδιάστατης στατιστικής ανάλυσης.

Με βάση τα αποτελέσματα σχετικά με τις πηγές πληροφόρησης για θέματα που αφορούν τη Βιολογική Γεωργία προέκυψε ότι οι συμβατικοί καλλιεργητές συμφωνούν πως η τηλεόραση/ραδιόφωνο, οι εφημερίδες, τα περιοδικά και τα βιβλία, καθώς και ο αγροτικός συνεταιρισμός αποτέλεσαν πηγές ενημέρωσής τους, για θέματα σχετικά με τη Βιολογική Γεωργία, ενώ ουδέτερη θέση είχαν για το ρόλο της οικογένειας και το διαδίκτυο. Οι βιολογικοί συμφωνούν ότι η τηλεόραση/ραδιόφωνο, η οικογένεια, το διαδίκτυο ήταν πηγές ενημέρωσης για αυτούς, διαφωνούν για τις εφημερίδες, τα περιοδικά και τα βιβλία και δεν παίρνουν θέση για τον αγροτικό συνεταιρισμό.

Διαπιστώνεται λοιπόν, ότι οι συμβατικοί είχαν ως πηγές πληροφόρησης πιο παραδοσιακούς τρόπους, όπως η οικογένεια και ο αγροτικός συνεταιρισμός, προφανώς λόγω της πολύχρονης ενασχόλησης με τη γεωργία, ενώ για τους βιολογικούς οι πηγές είναι πιο σύγχρονες, όπως η τηλεόραση και το διαδίκτυο, όπου υπάρχει μεγαλύτερη παροχή πληροφοριών για το τομέα της Βιολογικής Γεωργίας, που συνεχώς αναπτύσσεται.

Από τα αποτελέσματα των ερωτήσεων που αφορούν τα κίνητρα για την ένταξη των καλλιεργητών σε πρόγραμμα Βιολογικής Γεωργίας και τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσε το κράτος να ενισχύσει τη Βιολογική Γεωργία, οι επιδοτήσεις, η μεγαλύτερη τιμή πώλησης του προϊόντος, οι καλύτερες προοπτικές και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν κίνητρα και για τις δύο κατηγορίες, ενώ η βελτίωση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων αποτελεί κίνητρο για τη κατηγορία των βιολογικών, σε αντίθεση με την αντίστοιχη των συμβατικών.

Επίσης, και οι δύο κατηγορίες θεωρούν ότι το κράτος θα μπορούσε να ενισχύσει τη Βιολογική Γεωργία με χορήγηση περισσότερων επιδοτήσεων, με καλύτερη ενημέρωση των καλλιεργητών και με μεγαλύτερη πληροφόρηση των καταναλωτών, ενώ δεν θεωρούν κατάλληλο μέτρο τους εντατικότερους ελέγχους κατά τη διαδικασία παραγωγής. Εκείνο που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι ότι το μεγαλύτερο μέρος των συμβατικών δεν συμφωνεί με την ενίσχυση της προώθησης και της διαφήμισης των βιολογικών προϊόντων, ενώ το μεγαλύτερο μέρος των βιολογικών συμφωνεί.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι συμβατικοί καλλιεργητές γενικά συμφωνούν με τους βιολογικούς για τα κίνητρα ένταξης σε πρόγραμμα Βιολογικής Γεωργίας, όμως δεν αποδέχονται τους τρόπους με τους οποίους προβάλλονται και προωθούνται τα βιολογικά προϊόντα, αφού προφανώς λόγω ανταγωνιστικότητας, αυτό θα είχε αρνητικές επιπτώσεις στη δική τους παραγωγή. Οι βιολογικοί καλλιεργητές βλέπουν θετικά τους τρόπους με τους οποίους το κράτος θα μπορούσε να ενισχύσει την καλλιέργεια και τη διάθεση των προϊόντων τους, αφού αυτό θα λειτουργούσε θετικά για την παραγωγή τους.

Από την εφαρμογή μεθόδων Ανάλυσης Δεδομένων διερευνήθηκε σε μεγαλύτερη έκταση το προφίλ των καλλιεργητών ανά κατηγορία και συγκεντρωτικά.

Από την εφαρμογή της AIT στη κατηγορία των συμβατικών καλλιεργητών αναδείχθηκαν τρεις ομάδες, που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Η πρώτη ομάδα εμφανίζει μία ουδέτερη στάση ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων-πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων, στη δεύτερη ομάδα κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη πλεονεκτημάτων στα βιολογικά προϊόντα και στη τρίτη ομάδα κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων στα

βιολογικά προϊόντα. Οι επιλογές των συμβατικών καλλιεργητών που ξεχώρισαν, αντιστοιχούν σε διαφωνία σχετικά με την υψηλή απόδοση και συμφωνία ως προς το υψηλό κόστος και τα πιο υγιεινά. Συμπερασματικά, με βάση τα αποτελέσματα, ο κύριος όγκος των συμβατικών καλλιεργητών δεν έχει ξεκάθαρη γνώμη για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων.

Στη κατηγορία των βιολογικών καλλιεργητών αναδείχθηκαν επίσης τρεις ομάδες, που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Η πρώτη ομάδα διατηρεί μία ουδέτερη στάση ως προς την ύπαρξη πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων, στη δεύτερη ομάδα κυριαρχεί η επιλογή "ΣΑ-Συμφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη ενός μειονεκτήματος (χαμηλή τιμή) και δύο πλεονεκτημάτων (βιταμίνες και θρεπτική αξία) στα βιολογικά προϊόντα, ενώ στη τρίτη ομάδα κυριαρχεί η επιλογή "ΔΑ-Διαφωνώ Απόλυτα" ως προς την ύπαρξη τριών μειονεκτημάτων στα βιολογικά προϊόντα (χαμηλή τιμή, υψηλό κόστος και δυσκολία διάθεσης).

Από την ΠΑΑ των ομάδων που προέκυψαν από την ΑΙΤ για τους συμβατικούς καλλιεργητές, φαίνεται ότι η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει το κύριο όγκο των καλλιεργητών και βρίσκεται σε ένα μεγάλο νέφος ιδιοτήτων, η δεύτερη ομάδα χαρακτηρίζεται κυρίως από ιδιότητες απόλυτης διαφωνίας ως προς δύο πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων (περισσότερες βιταμίνες, μεγαλύτερη θρεπτική αξία) και σε απόλυτη διαφωνία με τρία πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων (πιο υγιεινά, πιο γευστικά και πιο αρωματικά).

Από την άλλη πλευρά, από την ΠΑΑ των ομάδων που προέκυψαν από την ΑΙΤ για τους βιολογικούς καλλιεργητές, η πρώτη ομάδα, η οποία περιλαμβάνει το κύριο όγκο των καλλιεργητών διατηρεί μία ουδέτερη στάση ως προς τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας, η δεύτερη χαρακτηρίζεται από απόλυτη συμφωνία με ένα μειονέκτημα και δύο πλεονεκτήματα, ενώ η τρίτη ομάδα παρουσιάζει απόλυτη διαφωνία με τρία μειονεκτήματα.

Το μεγαλύτερο μέρος των βιολογικών καλλιεργητών τείνει να συμφωνήσει πως τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά από τα συμβατικά, στο σύνολό του όμως είναι δύσκολο να χαρακτηριστεί από συγκεκριμένες ιδιότητες. Οι δύο επιμέρους ομάδες που ξεχώρισαν, χαρακτηρίζονται από μία κοινή γραμμή, καθώς οι καλλιεργητές της μιας ομάδας διαφωνούν με την ύπαρξη μειονεκτημάτων, ενώ οι υπόλοιποι καλλιεργητές συμφωνούν με την ύπαρξη πλεονεκτημάτων αναφορικά με τη βιολογική καλλιέργεια.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι από τα μεμονωμένα προφίλ των συμβατικών και των βιολογικών καλλιεργητών ήταν δύσκολο να διαπιστωθεί η ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις απόψεις τους. Με τη συγκεντρωτική ανάλυση και

συγκεκριμένα με τη χρήση Παραγοντικής Ανάλυσης Αντιστοιχιών, που πραγματοποιήθηκε στο σύνολο των καλλιεργητών, αναδείχθηκε ο σαφής διαχωρισμός ανάμεσα στις απόψεις των δύο κατηγοριών, όσον αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της βιολογικής καλλιέργειας.

Συγκεκριμένα, οι βιολογικοί καλλιεργητές συμφωνούν απόλυτα με τα πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων και διατηρούν ουδέτερη στάση ως προς την ύπαρξη μειονεκτημάτων. Αντίθετα, οι συμβατικοί καλλιεργητές τείνουν να διαφωνήσουν με την ύπαρξη πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων και συμφωνούν ότι τα βιολογικά προϊόντα παρουσιάζουν μειονεκτήματα (υψηλό κόστος, χαμηλή τιμή και δυσκολία διάθεσης).

Η παρούσα μελέτη, με την εξαγωγή των παραπάνω συμπερασμάτων, πετυχαίνει τη σκιαγράφηση του προφίλ βιολογικών και συμβατικών καλλιεργητών, αναδεικνύοντας ταυτόχρονα τη διαφορετικότητα των αντιλήψεών τους. Με τα αποτελέσματα της μελέτης δίνεται έναυσμα για περαιτέρω έρευνα σχετικά με τις απόψεις ή και τις στάσεις των καλλιεργητών σε βάθος χρόνου. Η Βιολογική Γεωργία μετράει ακόμα τα πρώτα της χρόνια στην Ελλάδα και η μελλοντική υιοθέτηση των πρακτικών της από τους καλλιεργητές είναι προς το παρόν αναπάντητο ερώτημα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Επιτροπάκης Τ. Βιολογική Γεωργία. Βιβλιοεκδοτική Α.Ε. Αθήνα, 2000.
2. Πολυράκης Ι. Περιβαλλοντική Γεωργία. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα, 2003.
3. Ημερίδα Υπουργείου Γεωργίας: Βιολογική γεωργία, Αθήνα, 1994.
4. Σιδηράς Ν. Βιολογική Γεωργία. Εκδόσεις ΔΗΩ, Ρέθυμνο, 2007.
5. Κουρέτας Δ. Η επιλογή της χρυσής τομής. Κείμενα για τα «Μεταλλαγμένα», τη Βιοτεχνολογία και τη Κοινωνία. Εκδόσεις Επίκεντρο, 2002.
6. Συλλογικό Έργο. Βιολογική Γεωργία. Εκδόσεις Έμβρυο, 2003.
7. Ιστορία της οικολογίας Πασκάλ ΑΚΟ, 1991.
8. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων: [www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)
9. Σιδηράς Ν., Τσαλουμά Μ. και Βαβουλίδου Ε. Ενδογενείς παράγοντες και βιολογική γονιμότητα εδάφους. Εκδόσεις ΔΗΩ, Αθήνα, 2007.
10. Γραβάνης Φ. Εισαγωγικές έννοιες στη βιολογική γεωργία. Τμήμα Φυτικής Παραγωγής Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Λάρισας, 2010.
11. [www.ifoam.gr](http://www.ifoam.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 14/1/11).
12. Αγγελόπουλος Σ. Η διαχείριση Πόρων και Εισροών στη Βιολογική Καλλιέργεια ως Παράγοντας Προστασίας του Περιβάλλοντος. 2<sup>η</sup> ΣΥΝΕΔΡΙΑ "Βιολογική Καλλιέργεια και Περιβάλλον", WORKSHOP "Αγροτοπεριβαλλοντική Πολιτική για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη της Υπαίθρου", Αθήνα, σελ.1-11, 1998.
13. Αλκίμος Α. Βιοκαλλιέργειες. Εκδόσεις Ψύχαλος, 2005.
14. Παπακώστα – Τασοπούλου . Ψυχανθή (Καρποδοτικά – Χορτοδοτικά), Ειδική Γεωργία Ι, Τεύχος Β. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη, 2005.
15. Φωτόπουλος Χ., Παπαναγιώτου Ε., Μηλιάδου Δ. Βιολογική Γεωργία – Φυτική και Ζωική Παραγωγή. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα, 2001.
16. International Federation of Organic Agriculture Movements - Ευρωπαϊκό Τμήμα. Ο νέος Ευρωπαϊκός Κανονισμός για τη βιολογική παραγωγή και τα βιολογικά προϊόντα: (ΕΚ) αριθ. 834/2007 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΕΡΜΗΝΕΙΑ, σελ.1-68, 2009.
17. Climate Change and Organic Farming Workshop at BioFach Congress, Nürnberg Messe. Room Shanghai, 2007.
18. Διεθνής Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (IFOAM). Βασικές αρχές για τη βιολογική γεωργία και την επεξεργασία τροφίμων», Αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης της IFOAM στη Ν. Ζηλανδία, 1994.
19. <http://ec.europa.eu> (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 20/1/11).

20. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Η Βιολογική Γεωργία και Κτηνοτροφία στην Ελλάδα το 2004. Αθήνα, 2006.
21. EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE-GENERAL FOR AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT Directorate H. Sustainability and quality of agriculture and rural development REPORT on the supervision of inspection bodies and authorities of the Member States according to Article 15 of Council Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production Year 2007H.3 Organic farming.
22. Mäder, Paul; Fließbach, Andreas; Dubois, David; Gunst, Lucie; Fried, Padruot and Niggli, Urs. Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science, 296, pp. 1694-1697, 2002.
23. [www.dionet.gr](http://www.dionet.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 22/1/11).
24. [www.katanalotis.info](http://www.katanalotis.info) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 12/1/11).
25. <http://www.bio-hellas.gr> (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 20/2/11).
26. [www.qways.gr](http://www.qways.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 24/2/11).
27. [www.a-cert.org](http://www.a-cert.org) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 3/2/11).
28. [www.irisbio.gr](http://www.irisbio.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 4/2/11).
29. [www.greencontrol.gr](http://www.greencontrol.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 19/2/11).
30. [www.bio-geolab.gr](http://www.bio-geolab.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 19/3/11).
31. [www.gmcert.gr](http://www.gmcert.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 5/5/11).
32. [www.qmscert.com](http://www.qmscert.com) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 29/4/11).
33. [www.tuvhellas.gr](http://www.tuvhellas.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 5/5/11).
34. [www.agrocert.gr](http://www.agrocert.gr) (Ημερομηνία επίσκεψης ιστοσελίδας: 2/3/11).
35. Soel-Survey, 2004 and 2006 ([www.soel.de](http://www.soel.de))
36. Φωτόπουλος Χ. και Κρυστάλλης Α. Ο Έλληνας καταναλωτής βιολογικών προϊόντων- Μία πανελλήνια έρευνα. Εκδόσεις Σταμούλης, 2003.
37. ICAP. Βιολογικές Καλλιέργειες και Βιολογικά Προϊόντα, Αθήνα, 2007.
38. ΔΗΩ. Ελληνικά Βιολογικά Προϊόντα. Εκδόσεις ΔΗΩ, Αθήνα, 2000.
39. Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ), 1993-2002 και Υπουργείο Ανάπτυξης και Τροφίμων 2003-2005.
40. Φωτόπουλος Χ. Βιολογική γεωργία – κόστος, αποδοτικότητα, ανάλυση αγοράς και στρατηγικές marketing. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα, 2007.

41. Σπαντιδάκης Κ. Βιολογικές Καλλιέργειες στο Θερμοκήπιο. Εκδόσεις ΔΗΩ, Ρέθυμνο, 2007.
42. Αδαμόπουλος Σ., Γιαννόπουλος Κ., Κουλιζάκης Μ., Μπουρδάρης Δ., Πέτσικος Α., Σέμος Α. Ο αγρότης και ο καταναλωτής. Ένας Νέος Θεσμός Ποιότητας για τα Τρόφιμα και το Περιβάλλον, ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ Α.Ε., Αθήνα, 2006.
43. Σταμούλη Ε. Αναζητώντας το αύριο της Ελληνικής γεωργίας, Αθήνα, 2002.
44. Βιολογική Γεωργία. Πραγματικότητα- Προοπτικές. Επιστημονική Διημερίδα. Πρακτικά, ΤΕΙ Καλαμάτας, 1998.
45. Koikkalainen K. Relative profitability between ecological and conventional farming. Agricultural Economics Research Institute, Finland, Research Reports 210, 1-57, 1996.
46. White G. The economics of converting conventionally managed eastern vineyards to organic management practices. Ithaca, New York, USA, Research Bulletin - Department of Agricultural Resource and Managerial Economics, Cornell University, No. 95-02, 1995.
47. Hanson J., Lichtenberg E. and Peters S. Organic versus conventional grain production in the mid- Atlantic: an economic and farming system overview. American Journal of Alternative Agriculture 12, p.p. 2-9, 1997.
48. Halberg N. and Kristensen I. Expected Crop Yield Loss When Converting to Organic Dairy Farming in Denmark. Biological Agriculture and Horticulture, Volume 14, pp.25-41, 1997.
49. Campbell H., Fairweather J., Steven D. Recent Developments in Organic Food Production in NZ: Part 2, Kiwifruit in the Bay of Plenty. Studies in Rural Sustainability, Research Report No 2, Department of Anthropology, Otago University, 1997.
50. Offerman F. and Nieberg H. Profitability of Organic Farming in Europe. Institute of Farm Economics and Rural Studies, Federal Agricultural Research Centre, Braunschweig, Germany, 1999.
51. Offerman F. and Nieberg H. Economic performance of organic farms in Europe, Organic farming in Europe: economics and policy 5, Stuttgart, Germany: University of Hohenheim, 2000.
52. FAO. Economic and Financial Comparison of Organic and Conventional Citrus- growing Systems, 2000.
53. Lyngbaek A., Muschler R. and Sinclair F. Productivity and profitability of multistrata organic versus conventional coffee farms in Costa Rica. Agroforestry Systems, Volume 53, pp. 205-213, 2001.



54. Pacini C., Wossink A., Giesen G., Vazzana C. and Huirne R. Evaluation of sustainability of organic, integrated and conventional farming systems, a farm and field-scale analysis, *Agriculture Ecosystems and Environment*, Volume 95, Issue 1, p.p.273-288,2003.
55. Rasul G. and Thapa G. Sustainability of ecological and conventional agricultural systems in Bangladesh: an assessment based on environmental, economic and social perspectives. *Agricultural systems*, Volume 79, Issue 3, pp. 327-351, 2004.
56. Πάντζιος Χ., Τζουβελέκας Β., Φωτόπουλος, Χ. Συγκριτικό κόστος παραγωγής βασικών Ελληνικών Βιοκαλλιεργειών. Βιολογική Γεωργία: Κόστος, Αποδοτικότητα, Ανάλυση Αγοράς και Στρατηγικές Μάρκετινγκ, ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ι.Γ.Ε.Κ.Ε., Εκδόσεις Σταμούλη, σελ.41-67,2000.
57. Φωτόπουλος Χ., Πάντζιος Χ., Τζουβελέκας Β., Συγκριτικό κόστος παραγωγής επιλεγμένων βιοκαλλιεργειών στην Ελλάδα. Βιολογική γεωργία, Φυτική και ζωική παραγωγή, Πρακτικά ημερίδας, Εκδόσεις Σταμούλη, Θεσσαλονίκη, 2001.
58. Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Θεσσαλονίκης. ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ 2010.
59. Σιάδος Γ. Μεθοδολογία αγροτικής κοινωνιολογικής έρευνας. Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη,1997.
60. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*, 140(1), 1-55, 1932.
61. Tull & Hawkins 1993, Mcdaniel & Gates 1995, Chisnall 1992, Churchill 1995.
62. Μπαγιάτης Β. Στατιστική-Επιδημιολογία-Γεωστατιστική. Σημειώσεις μαθήματος, από το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,Λάρισα,2011.
63. Μπαγιάτης Β. Συνέπειες για τις Ευρωπαϊκές Χώρες από την Προσπάθειά τους για Σύγκλιση και Παραμονή στην Νομισματική Ένωση, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, σελ.147,2004.
64. Μάρκος Α. Εφαρμογές της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών. Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης στην Έρευνα και την Ανάλυση Δεδομένων με χρήση ΝΤ. Ιωάννινα, 19-21/06/2009.
65. Μενεξές Γ. Πειραματικοί σχεδιασμοί στην ανάλυση δεδομένων. Διδακτορική Διατριβή που υποβλήθηκε στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας,2006.
66. Beh E.J. Simple Correspondence Analysis: A Bibliographic Review. *International Statistical Review*, 72(2),257-284,2004.

67. Παπαδημητρίου Γ. Η Ανάλυση Δεδομένων. Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών, Ιεραρχική ταξινόμηση και Άλλες Μέθοδοι. Εκδόσεις Τυπωθήτω, Γ. Δαρδανός, Αθήνα, 2006.
68. Clausen S.E. Applied Correspondence Analysis: An Introduction Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-121,1998.
69. Le Roux B. and Rouanet H. Geometric Data Analysis: From Correspondence Analysis to Structured Data Analysis. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers,2004.
70. Μπαγιάτης Β. και Παπαδημητρίου Γ. Οι Ευρωπαϊκές Χώρες, όπως αυτές φαίνονται μέσα από τη Διαχρονική τους Εξέλιξη στους Δείκτες της Πραγματικής Οικονομίας (1981-1998). Τετράδια Ανάλυσης Δεδομένων,2/02,124-132,2002.
71. Μενεξές Γ. και Παπαδημητρίου Θ. Ταξινόμηση Αντικειμένων Λογισμικού Πίνακα 0-1, ως προς τις Συντεταγμένες τους σε Παραγοντικούς Άξονες. Πρακτικά 18ο Πανελλήνιο Συνέδριο Στατιστικής, Ε.Σ.Ι.,σελ.509-518,2005.
72. Καρλής Δ. Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση Εκδόσεις Σταμούλη, σελ. 282,2005.
73. Markos, A., Menexes, G. and Papadimitriou, I. The CHIC Analysis Software v1.0. In H. Loracek-Junge & C. Weihs (eds.), Classification as a Tool for Research, Proceedings of the 11th IFCS Conference. Berlin: Springer, 409-416,2010.
74. Παπαδημητρίου Γ. Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ,σελ.407-418,2007.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και κανένα προσωπικό σας στοιχείο δεν πρόκειται να καταγραφεί. Παρακαλώ να εκφράσετε την άποψη σας, σημειώνοντας με ✓ στο τετραγωνάκι της επιλογής σας.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συνεργασία σας και το χρόνο που διαθέτετε.

ΑΡΙΘ. ΕΡΩΤ. [ ..... ]

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ [ ..... ]

#### A. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A<sub>1</sub> Φύλο:  Άνδρας  Γυναίκα

A<sub>2</sub> Ηλικία:

A<sub>3</sub> Οικογενειακή κατάσταση:

Ανύπαντρος -η  Παντρεμένος -η  Διαζευγμένος -η  Χήρος -α

A<sub>4</sub> Έχετε παιδιά:  Ναι  Όχι Αριθμός παιδιών

A<sub>5</sub> Εκπαίδευση:  Μη απόφοιτος δημοτικού  Δημοτικό  Λύκειο  ΤΕΙ  ΑΕΙ  
 Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου  Κάτοχος διδακτορικού τίτλου

A<sub>6</sub> Είστε κατά κύριο επάγγελμα γεωργός;  Ναι  Όχι

A<sub>7</sub> Υπάρχει δεύτερη απασχόληση;  Ναι  Όχι

A<sub>8</sub> Είστε αγρότης:  μήνες  έτη

A<sub>9</sub> Το καθαρό ετήσιο κέρδος σας από τις γεωργικές δραστηριότητες είναι:

<5000€  5000– 10000 €  10000 – 15000 €  
 15000 – 20000 €  >20000 €

#### B. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ & ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

B<sub>1</sub> Οι καλλιέργειες υπό βιολογική διαχείριση έχουν:

α. χαμηλή απόδοση  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

β. χαμηλές τιμές  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

γ. υψηλό κόστος  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

δ. δυσκολία διάθεσης των προϊόντων  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

ε. καλλιεργητικά προβλήματα  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

## **B<sub>2</sub> Τα προϊόντα υπό βιολογική διαχείριση σε σχέση με τα προϊόντα συμβατικής καλλιέργειας:**

- α. έχουν περισσότερες βιταμίνες  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ
- β. είναι πιο υγιεινά  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ
- γ. είναι πιο γευστικά  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ
- δ. είναι πιο αρωματικά  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ
- ε. έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ  ΔΓ

## **Γ. ΠΗΓΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

### **Γ<sub>1</sub> Στην ενημέρωσή σας για τα βιολογικά προϊόντα έχουν συμβάλει:**

- α. Τηλεόραση, ραδιόφωνο  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ
- β. Οικογένεια  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ
- γ. Εφημερίδες, περιοδικά ή βιβλία  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ
- δ. Διαδίκτυο  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ
- ε. Αγροτικός συνεταιρισμός  ΔΑ  Δ  Ο  Σ  ΣΑ

## **Δ. ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

### **Δ<sub>1</sub> Αποτελούν κίνητρο για ένταξη των καλλιεργητών στο πρόγραμμα βιολογικής διαχείρισης:**

- α. Οι επιδοτήσεις  Ναι  Όχι
- β. Η μεγαλύτερη τιμή πώλησης προϊόντος  Ναι  Όχι
- γ. Οι καλύτερες προοπτικές  Ναι  Όχι
- δ. Η προστασία του περιβάλλοντος  Ναι  Όχι
- ε. Η βελτίωση ποιότητας των γεωργικών προϊόντων  Ναι  Όχι

### **Δ<sub>2</sub> Πιστεύετε ότι το κράτος πρέπει να ενισχύσει τη βιολογική γεωργία:**

- α. Με περισσότερες επιδοτήσεις  Ναι  Όχι
- β. Με καλύτερη ενημέρωση των γεωργών  Ναι  Όχι
- γ. Με εντατικότερους ελέγχους κατά τη διαδικασία παραγωγής  Ναι  Όχι
- δ. Με μεγαλύτερη πληροφόρηση των καταναλωτών  Ναι  Όχι
- ε. Με ενίσχυση της προώθησης και διαφήμισης  Ναι  Όχι

\*τα στοιχεία συλλέγονται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Πίνακας 39. Συμβολή των ιδιοτήτων-μεταβλητών στο χαρακτηρισμό των επιλεγμένων κόμβων

Κόμβος	497			498			493			492		
A	496			497			482			448		
B	495			493			129			490		
Βάρος	812			840			28			160		
Ιδιότητες	X (497)	COR (497)	CTR (497)	X (498)	COR (498)	CTR (498)	COR (493)	CTR (493)	X (492)	COR (492)	CTR (492)	
	19	10	4	19	10	4	0	0	3	10	22	
B1a XA: Διαφωνώ	41	18	10	41	17	9	0	1	10	17	47	
B1a XA: Ουδέτερος	0	63	23	0	68	24	0	1	18	68	127	
B1a XA: Συμφωνώ	19	5	2	20	2	1	4	8	28	2	4	
B1a XA: Συμφωνώ Απόλυτα	18	14	7	18	17	7	0	1	43	17	39	
B1a-6 Δε Γνωρίζω	3	3	1	3	2	1	0	1	0	2	4	
B1b XT: Διαφωνώ Απόλυτα	12	9	4	12	14	6	2	5	30	14	29	
B1b XT: Διαφωνώ	17	28	13	17	32	14	0	1	50	32	73	
B1b XT: Ουδέτερος	6	0	0	6	0	0	1	2	8	0	1	
B1b XT: Συμφωνώ	34	7	4	34	10	5	1	2	13	10	25	
B1b XT: Συμφωνώ Απόλυτα	30	17	8	30	23	10	2	4	0	23	55	
B1b-6 Δε Γνωρίζω	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
B1c YK: Διαφωνώ Απόλυτα	4	122	51	4	138	55	2	4	58	138	286	
B1c YK: Διαφωνώ	5	21	8	5	26	10	1	2	23	26	51	
B1c YK: Ουδέτερος	4	1	0	4	0	0	1	1	3	0	1	
B1c YK: Συμφωνώ	28	3	2	28	6	3	2	4	13	6	14	
B1c-5 Συμφωνώ Απόλυτα	56	34	23	56	37	24	0	1	3	37	128	
B1c-6 Δε Γνωρίζω	3	0	0	3	0	0	0	1	3	0	0	
B1d ΔΔ: Διαφωνώ Απόλυτα	0	72	27	0	78	28	0	1	20	78	146	
B1d ΔΔ: Διαφωνώ	10	55	24	10	67	28	3	6	53	67	146	
B1d ΔΔ: Ουδέτερος	14	1	1	15	0	0	2	4	18	0	1	
B1d ΔΔ: Συμφωνώ	32	19	9	31	16	7	1	2	5	16	39	
B1d ΔΔ: Συμφωνώ Απόλυτα	24	6	3	24	11	5	3	8	5	11	25	
B1d-6 Δε Γνωρίζω	20	15	7	20	15	6	0	0	0	15	32	
B1e-1	1	111	43	1	123	45	1	2	38	123	238	
B1e KP: Διαφωνώ	2	70	27	2	79	29	1	2	33	79	153	
B1e KP: Ουδέτερος	29	2	1	29	3	1	1	3	18	3	8	
B1e KP: Συμφωνώ	24	12	5	24	11	5	0	1	5	11	24	
B1e KP: Συμφωνώ Απόλυτα	16	8	3	16	5	2	2	5	5	5	11	
B1e-6 Δε Γνωρίζω	28	12	6	28	17	8	2	5	3	17	41	
B2a-1 Διαφωνώ Απόλυτα	4	9	4	7	2	1	108	213	3	2	3	
B2a-2 Διαφωνώ	24	3	1	23	1	0	3	8	18	1	2	
B2a PB: Ουδέτερος	21	3	1	20	6	3	3	8	35	6	14	
B2a PB: Συμφωνώ	29	13	6	28	8	4	4	9	10	8	19	
B2a PB: Συμφωνώ Απόλυτα	7	7	3	7	5	2	1	2	0	5	10	
B2a PB: Δε Γνωρίζω	15	16	7	15	13	6	1	2	35	13	29	
B2b-1 Διαφωνώ	0	54	20	3	2	1	438	830	0	2	4	

Απόλυτα												
B2b-2 Διαφωνώ	10	6	2	10	4	1	1	3	3	4	7	
B2b ΠΥ: Ουδέτερος	20	14	7	19	21	10	4	9	48	21	51	
B2b ΠΥ: Συμφωνώ	27	0	0	26	0	0	4	10	30	0	1	
B2b ΠΥ: Συμφωνώ Απόλυτα	36	23	12	35	19	9	1	3	5	19	49	
B2b ΠΥ: Δε Γνωρίζω	7	3	1	7	5	2	1	3	15	5	9	
B2c-1 Διαφωνώ Απόλυτα	0	27	10	1	1	0	219	410	0	1	2	
B2c-2 Διαφωνώ	18	7	3	19	10	4	1	3	3	10	22	
B2c ΠΓ: Ουδέτερος	28	7	4	28	8	4	0	0	48	8	21	
B2c ΠΓ: Συμφωνώ	42	0	0	41	1	0	6	20	48	1	2	
B2c ΠΓ: Συμφωνώ Απόλυτα	8	4	2	8	3	1	1	2	3	3	5	
B2c-6 Δε Γνωρίζω	3	3	1	3	2	1	0	1	0	2	5	
B2d-1 Διαφωνώ Απόλυτα	0	9	3	0	0	0	73	136	0	0	1	
B2d-2 Διαφωνώ	12	2	1	13	10	4	14	28	0	10	20	
B2d-3 Ουδέτερος	33	0	0	33	1	0	1	2	28	1	1	
B2d ΠΑ: Συμφωνώ	42	5	3	41	12	7	7	23	70	12	38	
B2d ΠΑ: Συμφωνώ Απόλυτα	8	4	1	8	2	1	1	2	3	2	5	
B2d-6 Δε Γνωρίζω	5	5	2	5	4	1	1	1	0	4	7	
B2e-1 Διαφωνώ Απόλυτα	3	3	1	4	3	1	65	124	0	3	6	
B2e-2 Διαφωνώ	13	8	3	12	6	2	2	3	3	6	11	
B2e ΘΑ: Ουδέτερος	33	0	0	33	0	0	0	1	33	0	0	
B2e ΘΑ: Συμφωνώ	12	8	3	12	5	2	2	3	3	5	11	
B2e ΘΑ: Συμφωνώ Απόλυτα	6	6	2	6	5	2	1	2	0	5	9	
B2e ΘΑ: Δε Γνωρίζω	33	11	6	32	15	8	2	6	63	15	44	

Πίνακας 40. Κόμβοι ταξινόμησης βιολογικών καλλιεργητών

Κόμβος		437			435			379	
A		433			420			372	
B		436			411			343	
Βάρος		827			150			23	
Ιδιότητες	X (437)	COR (437)	CTR (437)	X (435)	COR (435)	CTR (435)	X (379)	COR (379)	CTR (379)
B1a ΧΑ: Διαφωνώ	4	4	1	0	4	5	0	0	1
B1a ΧΑ: Ουδέτερος	23	0	0	18	1	1	40	1	4
B1a ΧΑ: Συμφωνώ	53	2	1	39	3	9	60	0	1
B1a ΧΑ: Συμφωνώ Απόλυτα	20	11	4	42	18	31	0	2	7
B1b ΧΤ: Διαφωνώ Απόλυτα	3	17	5	0	6	8	100	188	432
B1b ΧΤ: Διαφωνώ	25	8	3	12	5	9	0	2	7
B1b ΧΤ: Ουδέτερος	26	10	3	12	6	11	0	2	7
B1b ΧΤ: Συμφωνώ	46	6	3	33	2	5	0	4	17
B1b ΧΤ: Συμφωνώ Απόλυτα	0	191	56	42	227	327	0	1	2
B1c ΥΚ: Διαφωνώ Απόλυτα	1	41	12	0	4	5	100	308	692
B1c ΥΚ: Διαφωνώ	25	6	2	15	3	5	0	2	7
B1c ΥΚ: Ουδέτερος	62	3	2	55	0	2	0	6	33
B1c ΥΚ: Συμφωνώ	12	14	4	30	21	33	0	1	4
B1d ΔΔ: Διαφωνώ Απόλυτα	0	68	19	0	3	3	100	439	977
B1d ΔΔ: Διαφωνώ	30	10	4	15	6	11	0	3	9
B1d ΔΔ: Ουδέτερος	37	1	0	36	0	0	0	4	13
B1d ΔΔ: Συμφωνώ	32	2	1	48	7	14	0	4	12
B1d ΔΔ: Συμφωνώ Απόλυτα	1	1	0	0	1	1	0	0	0
B1e ΚΠ: Διαφωνώ	3	3	1	0	3	3	0	0	1
B1e ΚΠ: Ουδέτερος	19	4	1	12	2	3	0	2	5
B1e ΚΠ: Συμφωνώ	41	5	2	21	8	18	60	1	5
B1e ΚΠ: Συμφωνώ Απόλυτα	37	14	7	67	16	38	40	0	0
B2a ΠΒ: Ουδέτερος	31	13	5	12	9	17	0	3	9
B2a ΠΒ: Συμφωνώ	31	7	3	12	10	19	40	1	2
B2a ΠΒ: Συμφωνώ Απόλυτα	2	249	78	64	267	407	20	1	2
B2a ΠΒ: Δε Γνωρίζω	37	12	5	12	15	30	40	0	0
B2b ΠΥ: Ουδέτερος	16	0	0	12	1	1	20	0	0
B2b ΠΥ: Συμφωνώ	58	27	15	15	28	77	40	0	1
B2b ΠΥ: Συμφωνώ Απόλυτα	24	57	23	73	61	119	40	0	1
B2b ΠΥ: Δε Γνωρίζω	3	3	1	0	3	3	0	0	1
B2c ΠΓ: Ουδέτερος	1	1	0	0	1	1	0	0	0
B2c ΠΓ: Συμφωνώ	37	3	1	21	6	13	60	2	6
B2c ΠΓ: Συμφωνώ Απόλυτα	63	2	1	79	3	13	40	1	6
B2d ΠΑ: Συμφωνώ	36	8	3	9	19	38	80	7	23
B2d ΠΑ: Συμφωνώ Απόλυτα	64	4	3	91	9	38	20	3	23
B2e ΘΑ: Ουδέτερος	30	10	4	12	9	17	20	0	1
B2e ΘΑ: Συμφωνώ	38	0	0	30	2	4	80	5	17
B2e ΘΑ: Συμφωνώ Απόλυτα	1	171	51	45	205	299	0	1	2
B2e ΘΑ: Δε Γνωρίζω	30	13	5	12	9	17	0	3	8

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της Διπλωματικής μου Εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης, την κ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ, τον κ. ΜΠΑΓΙΑΤΗ ΒΑΣΙΛΕΙΟ και τον κ. ΜΕΝΕΞΕ ΓΕΩΡΓΙΟ, για τη συμβολή τους στην παρούσα μελέτη.

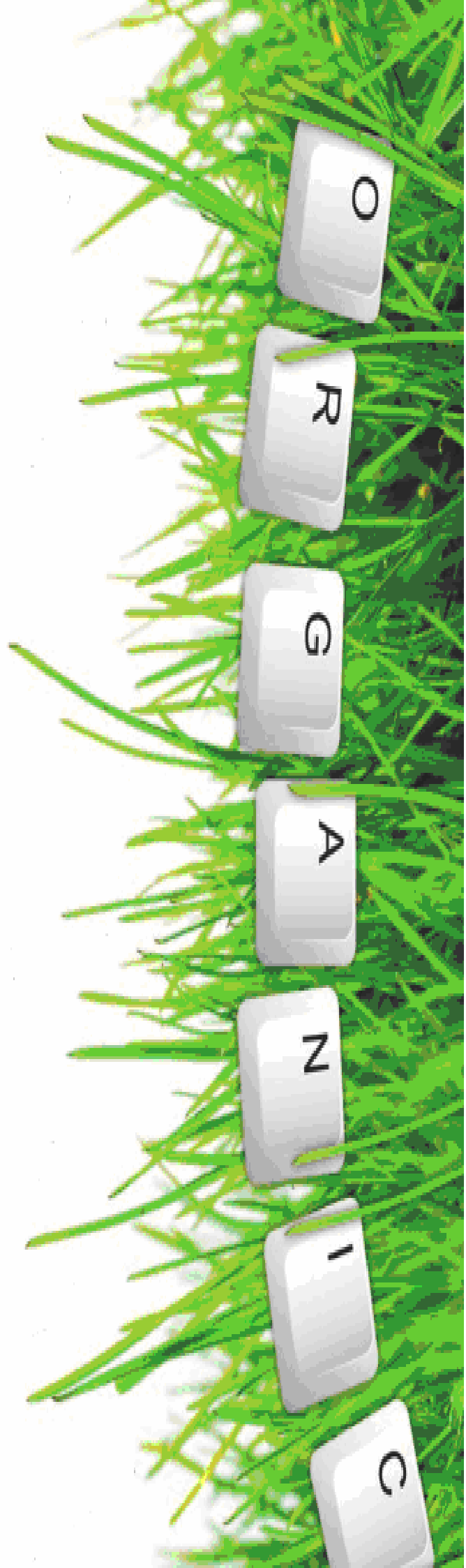
Η συνεργασία μου με τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Μπαγιάτη Βασίλειο, μου έδωσε τη δυνατότητα να πραγματοποιήσω την ερευνητική μου επιλογή και τον ευχαριστώ θερμά για το ενδιαφέρον, τη συνεχή επίβλεψη και την αμέριστη συμπαράστασή του.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Οξούνη Ελένη, Διδάκτωρ της Γεωπονικής Σχολής του Α.Π.Θ. για τον έλεγχο και την τελική επιλογή των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.

Το ειδικό μέρος της εργασίας, πραγματοποιήθηκε στο Νομό Θεσσαλονίκης και θα ήθελα να ευχαριστήσω το Γενικό Διευθυντή της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Θεσσαλονίκης, κ. Γιαννόπουλο Κωνσταντίνο, καθώς και την κ. Τανού Βασιλική, Γεωπόνο του τομέα Βιολογικής Γεωργίας της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης Θεσσαλονίκης, για τη συνεργασία και τη συμβολή τους στο στάδιο συλλογής του υλικού.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την εμπιστοσύνη και την υποστήριξη.





ΛΑΡΙΣΑ  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2011