



κατάλογος **καινοτομιών**

σε όλα τα στάδια παραγωγής
βιολογικού ελαιολάδου



ΖΑΚΥΝΘΟΣ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Πλαίσιο και διάταξη έκθεσης αναφοράς	3
2.	Πλαίσιο πολιτικών και προτεραιοτήτων της ΚΑΠ	5
3.	Λογική και δυνατότητα εφαρμογής των καινοτομιών	7
4.	Καινοτομίες με δυνατότητα εφαρμογής ή/και συμβατότητα με την προστασία του περιβάλλοντος	9
5.	Σημαντικά ερευνητικά ευρήματα για την ανάπτυξη της καινοτομίας	12
6.	Στρατηγικοί στόχοι για την έρευνα και τις πολιτικές που σχετίζονται με την ανάπτυξη καινοτομιών	14
7.	Γενική λίστα καινοτομιών	16
8.	Αποτελέσματα της αναζήτησης καινοτομιών στις αλυσίδες παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου στην Ελλάδα	24
9.	Σύνοψη	29

Βιβλιογραφική αναφορά:

Οιχαλιώτης Κ., Μαρτίνης Α., Μινώτου Χ., Ποϊραζίδης Κ., Σκώττη Ε., Κουλουγλιώτης Δ., Καμπάση Α.
"Κατάλογος καινοτομιών σε όλα τα στάδια παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου".



1. Πλαίσιο και διάταξη έκθεσης αναφοράς

Γενικό πλαίσιο:

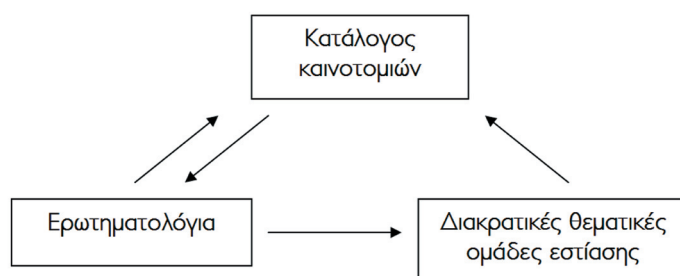
Ο κατάλογος επικεντρώνεται στις καινοτομίες που έχουν άμεσες ή έμμεσες συνέπειες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αλυσίδας παραγωγής βιολογικών ελαιολάδου.

Ο κατάλογος βασίζεται σε:

1. απογραφή & μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας στο πεδίο της αλυσίδας παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου
2. ανάλυση των προβλημάτων του τομέα και των αναγκών για καινοτομία.

Η απογραφή πραγματοποιείται με την οργάνωση μιας έρευνας βασισμένης σε ερωτηματολόγιο και απευθύνεται σε άτομα που συνδέονται άμεσα με την αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου. Για την διενέργειά της συνεργάζονται επιστημονικά ιδρύματα τεσσάρων χωρών (Ιταλίας, Ισπανίας, Ελλάδας, Μάλτας).

Διακρατικές θεματικές ομάδες εστίασης ανέλυσαν τα αποτελέσματα της έρευνας, τις άμεσα συνεισφερόμενες πληροφορίες και προσδιόρισαν τις ανάγκες για έρευνα, σύμφωνα με τις Τεχνικές Κατευθυντήριες Γραμμές από τα εγχειρίδια ποιότητας (αγρονομική διαχείριση, επεξεργασία με περιορισμό επιπτώσεων, συσκευασία).



Σχηματικό διάγραμμα ροής πληροφοριών

Ειδικές κατηγορίες:

Οι καινοτομίες καλύπτουν όλες τις πτυχές της αλυσίδας παραγωγής ελαιολάδου και παρουσιάζονται ως καταχωρήσεις που ενδέχεται να εμπίπτουν στις ακόλουθες έξι κατηγορίες:

I. Καλλιέργεια

- 1α. Έδαφος (τεχνικές διαχείρισης και καλλιέργειας)
- 1β. Φυτά (ποικιλίες, υποκείμενα, εμβολιασμός, κλάδεμα)
- 1 γ. Αλληλοπάθεια
- 1 δ. Περιβαλλοντική διαχείριση



2. Εισροές

- 2α. Γονιμότητα, Θρεπτικά συστατικά
- 2β. Φυτοπροστασία

3. Παραγωγή του ελαιολάδου

- 3α. Συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση του ελαιόκαρπου (πριν από την εκκύλιση)
- 3β. Επεξεργασία και εκκύλιση του ελαιολάδου

4. Απόβλητα και υποπροϊόντα της αλυσίδας παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου

- 4α. Φύλλα και υλικά κλαδέματος
- 4β. Υγρά Απόβλητα ελαιοτριβείου
- 4γ. Πολτός ελαιοτριβείων

5. Συσκευασία, σήμανση και την πώληση ελαιολάδου

- 5α. Συσκευασία
- 5β. Σήμανση/πιστοποίηση
- 5γ. Εμπόριο/προώθηση

6. Λοιπά

- 6α. Καινοτομίες που δεν εμπίπτουν στις προαναφερθείσες κατηγορίες
- 6β. Ολοκληρωμένες προσεγγίσεις/εφαρμογές που υπάγονται σε περισσότερες από μία από τις ανωτέρω κατηγορίες

Διάταξη

Κάθε καταχώρηση καινοτομίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες (όταν εφαρμόζεται):

- Σύντομη περιγραφή
- Στόχος
- Κόστος
- Αποτελεσματικότητα
- Αξιοπιστία
- Όροι εφαρμογής/εύρος
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Παρατηρήσεις/Σχόλια

2. Πλαίσιο πολιτικών και προτεραιοτήτων της ΚΑΠ

Μια διεξοδική ανάλυση του περιβάλλοντος και των πολιτικών της ΕΕ που είναι προσαρμοσμένες στη βιωσιμότητα στον τομέα του ελαιολάδου έχουν πρόσφατα παρουσιαστεί (Camasara κ.ά., 2010). Η αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου φαίνεται να έχει γίνει η “κορυφή του παγόβουνου”, δηλαδή ένα πρωτοποριακό πρότυπο, για την εφαρμογή και τη σύγκλιση της πλειοψηφίας των πολιτικών αυτών υπό έναν κοινό παρονομαστή.

Επιπλέον, η πλειοψηφία των καινοτομιών που πρωτοπορούν στην αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου, ολόένα και περισσότερο υιοθετούνται από την αντίστοιχη συμβατική αλυσίδα παραγωγής, ιδιαίτερα όσον αφορά στην καλλιέργεια, στις εισροές που σχετίζονται με την προστασία φυτών και περιβάλλοντος και στο εμπόριο/πρωώθηση εξειδικευμένων και υψηλής ποιότητας προϊόντων.

Η ανάπτυξη Ερωτηματολογίου και οι Θεματικές ομάδες έχουν επικεντρωθεί στις καινοτομίες που σχετίζονται άμεσα με αυτό το πλαίσιο των πολιτικών.

Η ελαιοκαλλιέργεια (συμβατική ή βιολογική) έχει καταστεί πιο εντατική κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Διευρύνεται σε περιθωριακά εδάφη και χρησιμοποιεί ένα διαρκώς αυξανόμενο ποσοστό στο σύνολο των γεωργικών γαιών. Επιπλέον, χρησιμοποιεί περισσότερο νερό (για άρδευση) και, παρά τη σημαντική μετάβαση σε μονάδες διφασικής φυγοκέντρισης, εξακολουθεί να χρησιμοποιεί σημαντικές ποσότητες νερού για την επεξεργασία της ελιάς.

Τα απόβλητα από τη αγροβιομηχανία παραγωγής ελαιολάδου συνιστούν ένα σημαντικό περιβαλλοντικό ζήτημα. Περιλαμβάνουν υγρά απόβλητα ελαιοτριβείων που παράγονται από τριφασικά ελαιοτριβεία και ελαιοπολτού - λάσπης ελιάς που παράγεται από τα διφασικά ελαιοτριβεία.

Αντίθετα με τα προβλήματα που σχετίζονται με την κατανάλωση του νερού και την παραγωγή αποβλήτων, (τα οποία παρουσιάζουν μικρή απόκλιση μεταξύ συμβατικής και βιολογικής παραγωγής), η αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου έχει μικρότερες επιπτώσεις όσον αφορά την διάβρωση του εδάφους, την ερημοποίηση, τη ρύπανση λόγω χημικών προϊόντων και λιπασμάτων (ελάχιστη) και πολύ μικρότερες επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα και στην άγρια ζωή.

Στο τέλος του περασμένου αιώνα, η ΚΑΠ συνέβαλλε απευθείας στην επέκταση της αλυσίδας καλλιέργειας/παραγωγής της ελιάς, (αλλά επίσης όρισε ένα πλαίσιο που οδήγησε στην επέκταση της παραγωγής βιολογικής ελιάς). Οι άμεσες επιδοτήσεις στο επίπεδο της παραγωγής ήταν ο κύριος λόγος αυτής της επίδρασης.

Το 2003, η μεταρρυθμισμένη ΚΑΠ οδήγησε στην αντικατάσταση των πληρωμών στους καλλιεργητές της ελιάς με την εισαγωγή:

Της Ενίσχυσης Ενίσχυσης ανά εκμετάλλευση: Οι παραγωγοί ελιών λαμβάνουν μια ελάχιστη επιδότηση που υπολογίζεται με βάση το μέσο ποσό επιδοτήσεων παραγωγής που έλαβαν την περίοδο 1999-2003.

Η ενίσχυση της καλλιέργειας του ελαιώνα: Ένα μέγιστο 40% της επιδότησης θα μπορούσε να παραμείνει συνδεδεμένο με την παραγωγή της ελιάς, αλλά αυτό είχε ως σκοπό τη διασφάλιση ενός κοινωνικού και περιβαλλοντικά βιώσιμου τρόπου καλλιέργειας της ελιάς.

Την ίδια στιγμή μέτρα που υποστηρίζονται από τα κράτη μέλη θα πρέπει να επικεντρωθούν στη:

- διατήρηση και αποκατάσταση των πρηνών και των πέτρινων τοίχων, συντήρηση και αποκατάσταση των οικοτόπων της άγριας ζωής και των χαρακτηριστικών του τοπίου,
- συντήρηση των μόνιμων χόρτων (**permanent grass**),
- μείωση της ευπάθειας του εδάφους με ταυτόχρονη αύξηση του περιεχομένου σε οργανική ύλη, καθώς και
- δημιουργία χωματουργικών έργων για τη μείωση της διάβρωσης σε απότομες εδαφικές κλίσεις.



Ο στόχος αυτής της προσέγγισης ήταν να εξασφαλιστεί η συντήρηση του ελαιόδένδρου και να αποφευχθεί η υποβάθμιση της εδαφικής κάλυψης και του τοπίου. Μόνο η Ισπανία εφάρμοσε αυτό το μέτρο από το 2005 έως το 2010. Η ενίσχυση του ελαιώνα έχει καταργηθεί από το 2010 ως μέρος της μεταρρύθμισης της ΚΑΠ με τίτλο "Έλεγχος της υγείας" που έλαβε χώρα στα τέλη του 2008.

Η μεταρρύθμιση της ΚΑΠ το 2003 εισήγαγε επίσης την υποχρεωτική «αρχή της πολλαπλής συμμόρφωσης». Σύμφωνα με την αρχή αυτή όλες οι ενισχύσεις της ΚΑΠ που έχει λάβει κάθε γεωργός πρέπει να συνδέονται με την πλήρωση συγκεκριμένων ελάχιστων απαιτήσεων και προτύπων που αφορούν το περιβάλλον, την καλή μεταχείριση των ζώων, καθώς και τη διατήρησης της γης σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση.

Τα βασικά μέσα της ΕΕ για άσκηση πολιτικής για την βιοποικιλότητα είναι η Οδηγία για τα Πτηνά (79/409 /ΕΟΚ) και η Οδηγία για τους Οικότοπους (92/43/ΕΟΚ). Η Οδηγία για τους Οικότοπους ίδρυσε το δίκτυο Natura 2000, το οποίο αποτελείται από τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) σύμφωνα με την Οδηγία για τα Πτηνά και τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία για τους Οικότοπους.

Τα κράτη μέλη πρέπει να ορίζουν τις περιοχές αυτές, και οι τοπικές αρχές που είναι υπεύθυνες για τη διαχείρισή τους πρέπει να εκπονήσουν τα απαραίτητα διαχειριστικά σχέδια, βάσει των οποίων θα διαχειρίζονται οι περιοχές αυτές, με στόχο την προστασία και την αποκατάστασή τους. Γενικά, στις περιοχές αυτές επιτρέπεται η βιολογική γεωργία και θεωρείται συμπληρωματική προς την προστασία του περιβάλλοντος. **Βιολογική Γεωργία και Περιβαλλοντική Προστασία μπορούν να συνυπάρχουν, διότι υπηρετούν τους ίδιους σκοπούς.** Επειδή στις περιοχές αυτές επιδιώκουμε μια γεωργική παραγωγική Δεδομένου ότι σε αυτές τις περιοχές απαιτούνται γεωργικές πρακτικές και ένα παραγωγικό σύστημα φιλικό προς το περιβάλλον ή με τις μικρότερες δυνατές επιπτώσεις σ' αυτό, η αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου καθίσταται κατάλληλη και συμφέρουσα.

Αναπόφευκτα, υπάρχει μια αυξανόμενη τάση για τις βιολογικές καλλιέργειες. Η βιολογική γεωργία αντιπροσωπεύει ένα μικρό αλλά αυξανόμενο μερίδιο των καλλιεργειών της ΕΕ. Στην Ιταλία, ήδη περίπου 16% των ελαιοκαλλιεργειών έχουν πιστοποιηθεί ως οργανικές. Σε άλλες χώρες, παρόλα αυτά, όπως η Ελλάδα τα ποσοστά είναι χαμηλότερα (4-5%) αλλά οι προοπτικές επέκτασης είναι τεράστιες. Σε όλες τις Μεσογειακές χώρες της ΕΕ, η καλλιέργεια της ελιάς καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μερίδιο της βιολογικά καλλιεργούμενης γης, που συχνά υπερβαίνει το 50%. Ο νέος κανονισμός βιολογικής γεωργίας (834/2007) αναμένεται να αυξήσει αυτή την τάση.

Ωστόσο, τα κόστη παραγωγής, ιδιαίτερα όσων αφορούν την προστασία των φυτών, τη διαχείριση της γονιμότητας και την εμπορία, είναι υψηλά, οι επιδοτήσεις αναμένεται να μειωθούν και, συνεπώς, οι καινοτομίες τόσο στο επίπεδο της εκμετάλλευσης/παραγωγής, όσο και στο επίπεδο του εμπορίου/μάρκετινγκ είναι ουσιαστικής σημασίας, προκειμένου να καταστεί η αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου οικονομικά βιώσιμη και ακόμη πιο ευθυγραμμισμένη με τις προτεραιότητες της στρατηγικής της ΕΕ για το περιβάλλον και την αειφορία.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η ομάδα IFOAM της ΕΕ εξακολουθεί να είναι το μόνο δίκτυο σε επίπεδο ΕΕ για την πολιτική της βιολογικής γεωργίας, αλλά έχει μια περιορισμένη επιρροή στη γενική γεωργική πολιτική (Moschitz και Stolze, 2007). Περιβαλλοντικές ομάδες και ομάδες καταναλωτών έχουν περιορισμένη συμμετοχή στην πολιτική για τη βιολογική γεωργία και η Γενική Ένωση Αγροτών στην ΕΕ δεν είναι ιδιαίτερα ενεργή στην υποστήριξη της βιολογικής γεωργίας. Η παραγωγή οργανικού ελαιολάδου είναι ίσως η μεγαλύτερη δραστηριότητα οργανικής παραγωγής, όσον αφορά το μέγεθος της γεωργικής εκμετάλλευσης, τον αριθμό εμπλεκόμενων γεωργών και την οικονομική αξία του προϊόντος στη λεκάνη της Μεσογείου, ωστόσο οι τοπικοί οργανισμοί ελαιοπαραγωγών δεν εντάσσονται σε δίκτυα που επηρεάζουν την πολιτική στο επίπεδο της ΕΕ.

Αναφορές

Camasara G, et al., (2010). *LIFE among the olives: Good practice in improving environmental performance in the olive oil sector*, S. Goss and E. Jussiant LIFE Focus series Coordinators, Office for Official Publications of the European Union.

Moschitz H. and Stolze M. (2007). Policy networks of organic farming in Europe/In: *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*; vol. 12. - Stuttgart-Hohenheim.

3. Λογική και εφαρμοσιμότητα των καινοτομιών

Κριτήρια

Στα γενικά κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνονται η εφαρμοσιμότητα κάτω από ένα ευρύ φάσμα κοινωνικο-οικονομικών και παραγωγικών περιβαλλόντων, τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κόστη και επενδύσεις, η αξιοπιστία, η αναπαραγωγιμότητα των αποτελεσμάτων, η ευαισθησία σε εξωτερικούς παράγοντες (περιβαλλοντικές συνθήκες, αγορά), εξάρτηση από τις τοπικές πηγές/τεχνολογία, η διαθεσιμότητα στη βιομηχανία, στην εργασία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την εισαγωγή καινοτομιών.

Δαπάνες ανάπτυξης καινοτομιών

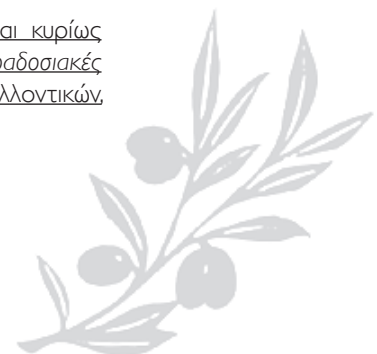
Οι "Blanket" εφαρμογές δεν είναι το σήμα κατατεθέν στην αλυσίδα βιολογικής παραγωγής και αυτό ισχύει επίσης και στην περίπτωση του βιολογικού ελαιολάδου. Αντίθετα, τα χαρακτηριστικά τους περιλαμβάνουν εργασία χέρι-χέρι με τις οικολογικές ισορροπίες, προσαρμογή σε τοπικές συνθήκες και διαφοροποίηση σε όλα τα επίπεδα (αγρο-οικοσύστημα, σύστημα παραγωγής, προώθηση και εμπόριο). Ως εκ τούτου, η φιλοσοφία των κεντροποιημένων και ενιαίων αλυσίδων αγορών και των συντελεστών παραγωγής που εφαρμόζονται υπό ποικίλες συνθήκες δεν είναι, με ορισμένες αξιοσημείωτες εξαιρέσεις, κατάλληλη για τις αλυσίδες παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου. Αυτό θέτει μια δυσκολία σχετικά με επενδυτικές δαπάνες για την ανάπτυξη και αξιολόγηση των καινοτομιών για την αγροτεχνολογική και βιοτεχνολογική βιομηχανία. Οι δυσκολίες αυτές είναι λιγότερο έντονες όσον αφορά το μάρκετινγκ και την εμπορία, δεδομένου ότι τα κόστη καινοτομίας είναι συνήθως χαμηλότερα σε αυτούς τους τομείς (με την εξαίρεση των επενδυτικών δαπανών σε εφαρμοσμένες καινοτομίες μεταφοράς, αποθήκευσης).

Διαφοροποίηση συστημάτων οργανικής ελαιοπαραγωγής

Σύμφωνα με τα γενικά χαρακτηριστικά καλλιεργειών και τις γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται, προσδιορίζονται τρία είδη συμβατικών καλλιεργειών:

- (1) *Παραδοσιακές καλλιέργειες* που χαρακτηρίζονται από χαμηλές εισροές χημικών και υψηλές εισροές εργασίας, χαμηλή πυκνότητα δένδρων (συνήθως δεν υπερβαίνει τα 200 δέντρα/ha), διάσπαρτα ηλικιωμένα δέντρα και χρήση της πανοραμικής θέας σε περιοχές μεγάλων κλίσεων.
- (2) *Εκσυγχρονισμένες παραδοσιακές καλλιέργειες*, στις οποίες αναμιγνύονται οι παραδοσιακές πρακτικές με υψηλές εισροές που μπορεί να περιλαμβάνουν αγροχημικά, άρωση, βοτάνισμα, άρδευση, μεγαλύτερη πυκνότητα καλλιεργειών και ακόμα και μηχανοκίνητη συγκομιδή.
- (3) *Εντατικές σύγχρονες καλλιέργειες υψηλών εισροών*, συνήθως ποικιλίες μικρότερων δέντρων, με υψηλή πυκνότητα, που χαρακτηρίζονται από την εφαρμογή άρδευσης και μηχανοκίνητης συγκομιδής. Η χρήση των αγροχημικών είναι μεγάλη, αλλά συχνά ακολουθούν πρακτικές συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης. Η καλλιέργεια μικρών δένδρων, κλαδεμένα σε θαμνώδη μορφή, φυτεμένα σε πυκνές γραμμές που καλλιεργούνται και συλλέγονται μηχανικά, καθίσταται ολοένα και πιο κοινή, ωστόσο υπάρχει κάποια διαμάχη σχετικά με τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα.

Η μετάβαση από τη συμβατική στη βιολογική καλλιέργεια πραγματοποιείται κυρίως για τα δύο πρώτα είδη, δηλαδή, τις παραδοσιακές και τις εκσυγχρονισμένες παραδοσιακές καλλιέργειες. Αυτό, όμως, πραγματοποιείται υπό μια μεγάλη ποικιλία περιβαλλοντικών, κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και συνθηκών παραγωγής.



Οι βιολογικές καλλιέργειες ως συστήματα μοντέλο για την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την αξιολόγηση καινοτομιών

Φαίνεται ότι οι οργανικές καλλιέργειες ελαιόδενδρων είτε με τη μορφή μονοκαλλιεργειών είτε με τη μορφή των ολοκληρωμένων γεωργικών εκμεταλλεύσεων συμπεριλαμβανομένων των ελαιώνων ολοένα και περισσότερο γίνονται συστήματα μοντέλο για την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την αξιολόγηση καινοτομιών που μπορεί να έχουν ευρύτερη εφαρμογή.

Υπάρχουν τρεις κύριοι λόγοι που οδηγούν σε αυτή την τάση:

- (1) Η βιολογική παραγωγή ελαιολάδου είναι πιο κοντά στο ερμηνευτικό υπόδειγμα της αειφορίας, με περιορισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη γεωργική και γεωργοβιομηχανική δραστηριότητα, στον τομέα γεωργίας και τροφίμων. Η αγροτική βιοτεχνολογία και η χημική βιομηχανία ωθούν τα R&D να μεταβούν προς το παράδειγμα αυτό.
- (2) Οι εντατικές καλλιέργειες υψηλών αγροχημικών εισροών, μπορεί να είναι λειτουργικές και συμφέρουσες για τον έλεγχο συγκεκριμένων περιβαλλοντικών προβλημάτων, όμως η τοπική ή μακροπρόθεσμη χρήση αγροχημικών (όπως για παράδειγμα ρύπανση με νιτρικά άλατα, αλάτωση του εδάφους), προκαλούν επιταχυνόμενη υποβάθμιση λόγω της χρήσης φυτοφαρμάκων. Ωστόσο, οι βιολογικές εκμεταλλεύσεις προσφέρουν γεωργικά οικοσυστήματα που είναι διαφοροποιημένα σε πολλαπλά επίπεδα (φυτά, ζώα, μικροοργανισμοί, έντομα, τοπία). Αυτά είναι λειτουργικά με βάση τις οικολογικές ισορροπίες και, επομένως, είναι πιο κατάλληλα για αξιολόγηση της “ευφυούς αντί της σκληρής” τεχνολογίας η οποία εκμεταλλεύεται αντί να αναστατώνει τέτοιες ισορροπίες.
- (3) Η βιολογική παραγωγή ελαιολάδου είναι περισσότερο συμβατή με την τάση του εμπορίου και της προώθησης μέσω Internet (συμπεριλαμβανομένου του e-commerce), την ανάπτυξη εξειδικευμένων προϊόντων και την ανάπτυξη εξειδικευμένων αγορών.

4 Καινοτομίες με δυνατότητα εφαρμογής ή/και συμβατότητα με την προστασία του περιβάλλοντος

I. Spinosin

Το Spinosin είναι οι ουσίες που έχουν απομονωθεί από τον ακτινομύκητα *Saccharopolyspora spinosa*. Ένα ημισυνθετικό, δεύτερης γενιάς παράγωγο, το spinetoram, έχει επίσης αναπτυχθεί πρόσφατα. Το “Spinosad” είναι το προϊόν που διατίθεται στην αγορά είναι ένας καθορισμένος συνδυασμός των δύο κύριων μη χημικών συνθετικών παραγόντων, spinosyns A και D. Χρησιμοποιείται στην καλλιέργεια της ελιάς, κυρίως για τον έλεγχο του *Bactrocera oleae*.

Το Spinosad έχει ένα δυνητικό φάσμα ευρείας εφαρμογής, καλύπτει πολλά σημαντικά έντομα, με σχετικά καλή εφαρμογή ασφαλείας. (Racke, 2007). Αυτό πρέπει να προσλαμβάνεται από το έντομο και προκαλεί ταχεία διέγερση του νευρικού του συστήματος, και ως εκ τούτου, έχει μικρή επίπτωση στα μη-επιθετικά έντομα. Αυτή η ιδιότητα το καθιστά ιδιαίτερα κατάλληλο για βιολογική και ολοκληρωμένη διαχείρισης επιβλαβών οργανισμών.

Η διάχυση επιτυγχάνεται με την φωτόλυση (κυρίως) και την υποβάθμιση.

Σημαντικές εργασίες που εκτελούνται για την αξιολόγηση των κινδύνων και των επιπτώσεων στο περιβάλλον, εμφανίζουν καλές αποτελέσματα (Racke, 2007). Ωστόσο, έχει αναφερθεί τοξικότητα στα ψάρια και τα υδρόβια ασπόνδυλα.

Ενδείξεις για ανάπτυξη μηχανισμών αντίστασης μετά από μακροχρόνια χρήση, έχουν αναφερθεί, ιδίως στις ΗΠΑ. Επίσης, έχουν αναφερθεί πρόσφατες ενδείξεις από την Κρήτη και Κύπρο, οι οποίες απαιτούν στενή παρακολούθηση (Kakani et al., 2010).

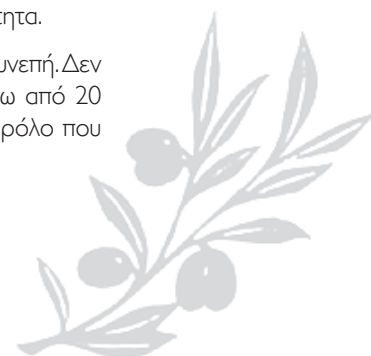
Τα τελευταία χρόνια η χρήση του spinosin αυξάνεται στην μεσογειακή καλλιέργεια βιολογικού ελαιολάδου, όπου χρησιμοποιούνται ως “ψεκαζόμενα δολώματα”, αλλά ακόμη και μέσω αεροψεκασμών (Ισπανία). Τα αποτελέσματα είναι συνεπή και ενθαρρυντικά, αλλά το κόστος είναι μάλλον υψηλό.

2. *Psytalia concolor*

Η *Psytalia concolor* είναι παρασιτοειδές του *Bactrocera oleae*. Πολλά είδη της *Psytalia* sp. από διάφορες χώρες έχουν επιδείξει αποτελεσματική συμπεριφορά ως παράγοντες ελέγχου, αλλά είναι απαραίτητες περαιτέρω έρευνες για την επιλογή/βελτιστοποίηση (Daane and Johnson 2010). Η χρήση της *P. concolor* έχει προταθεί πρόσφατα ως εναλλακτική λύση για τον έλεγχο των παράκτιων πληθυσμών του *B. oleae* στην Καλιφόρνια, αλλά εκφράστηκαν αμφιβολίες για τη χρήση του σε κλασικό βιολογικό έλεγχο (Yokoyama et al., 2008). Η **μαζική εκτροφή του** είναι εύκολη για τη μύγα των φρούτων της Μεσογείου (*Ceratitis capitata*). Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη για σωστό χρονισμό της απελευθέρωσης parasitoid εξαρτώμενη από τη δυναμική του πληθυσμού των παρασίτων και από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Πρότυπα μεθοδολογίας εφαρμογής δεν έχουν αναπτυχθεί.

Η *P. concolor* είναι πιο αποτελεσματική για μικρόκαρπες ποικιλίες. Ως εκ τούτου, τροποποιημένη άρδευση για ελαχιστοποίηση του μεγέθους των φρούτων, μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα, αλλά θα μπορούσε επίσης να επηρεάσει την ανάπτυξη των φυτών και την παραγωγικότητα.

Η χρήση του είναι περιορισμένη προς το παρόν και τα αποτελέσματα είναι κάπως ασυνεπή. Δεν λειτουργεί καλά στην Ισπανία, αν και διενεργούνται δοκιμές για την εισαγωγή για πάνω από 20 χρόνια. Φαίνεται ότι η *Psytalia* δεν επιζεί στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα, παρόλο που



ορισμένοι ειδικοί υποθέτουν ότι υπάρχουν άλλοι οικολογικοί παράγοντες που περιορίζουν τον εγκλιματισμό του. Αποτελέσματα κατά την πειραματική δοκιμή στη Ζάκυνθο ήταν επίσης ασαφή.

3. Μικρής κλίμακας ελαιοτριβεία εντός του αγροκτήματος

Η αντίστοιχη τεχνολογία συνεχώς βελτιώνεται και γίνεται οικονομικά πιο προσιτή και είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για την παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου αφού:

- Μπορεί να βελτιώσει τον έλεγχο της ποιότητας, και να εξοικονομήσει/διασφαλίσει χαρακτηριστικά ιδιότυπου προϊόντος.
- Παρουσιάζει ένα πλεονέκτημα στο μάρκετινγκ και την προώθηση.
- Είναι συμβατή με αγροτουριστικές δραστηριότητες.
- Ελαχιστοποιεί το χρόνο μεταφοράς του ελαιοκάρπου και το χρόνο αποθήκευσης.
- Εμφανίζει μεγάλες δυνατότητες στην επεξεργασία και την ανακύκλωση των αποβλήτων εντός του αγροκτήματος.

Ωστόσο, η τεχνολογία είναι εφαρμοστέα από εκμεταλλεύσεις μεγάλης κλίμακας ή σε συνεργασία με παρακείμενες γεωργικές εκμεταλλεύσεις, δεδομένου ότι εξακολουθεί να απαιτείται σημαντική επένδυση κεφαλαίων, ενώ η τεχνολογία δεν μπορεί να εφαρμοστεί εξατομικευμένα από ιδιοκτήτες μικρών εκμεταλλεύσεων.

4. Καολίνη

Ένας σχηματισμός επιστρώσεων σωματιδίων που βασίζονται στην καολίνη (1: 1 πυριτικό άργιλο) χρησιμοποιείται για να καλύπτεται η περιοχή των φύλλων του φυτού και για τον έλεγχο του *Bactrocera oleae*. Εμφανίζεται επίσης αποτελεσματική για τα *Pray oleae*, *Saissetia oleae*, *Rhynchites cribripennis* και άλλες κοινά παράσιτα της ελιάς. Απαιτεί καλή πρακτική εφαρμογής και ευνοϊκές βροχοπτώσεις. Μπορεί να προκαλέσει ελαφρά καθυστέρηση ωρίμανσης και μπορεί να μειώσει τη φωτοσύνθεση, εάν δεν εφαρμοστεί σωστά. Δεν επηρεάζει την ποιότητα των καρπών. Αισθητικά ζητήματα μπορεί να εγερθούν σε τουριστικά περιοχές.

Τα αποτελέσματα και η εμπειρία για την αποτελεσματικότητα των σκευασμάτων καολίνης είναι μάλλον ασυνεπής. Για παράδειγμα, ορισμένα ελπιδοφόρα αποτελέσματα έχουν αναφερθεί στην Calabria, Ιταλία (Perrì et al., 2005) και στην Ελλάδα (Antonakou et al., 2005) αλλά στην Ισπανία, η χρήση του δεν έχει επεκταθεί, δεδομένου ότι η αποτελεσματικότητά του κατά της *Bactrocera oleae* δεν είναι υψηλή. Στην Ελλάδα αυξάνεται η χρήση του, ιδίως για πρώιμο έλεγχο και ήπιες μολύνσεις και όταν υπάρχουν ταυτόχρονα άλλα έντομα-παράσιτα.

5. *Sorghum bicolor* σε συνδυασμό με γλουτένη αραβοσίτου :

Και οι δύο επεξεργασίες μπορούν να ενισχύσουν τον έλεγχο των παρασίτων (Duke et al., 2002) Επιπτώσεις αλληλοπάθειας της *S. bicolor* που καλλιεργείται ως φυτό κάλυψης, αναφέρεται ότι μπορεί να ενισχύσει τον έλεγχο των παρασίτων. Προτείνονται δύο μέθοδοι εφαρμογής: (α) ενσωμάτωση στο έδαφος των αποξηραμένων και των υπολειμμάτων από *S. bicolor* μετά την καλλιέργεια, ή (β) προφυτρωτικός ψεκασμός με υδατικό εκκύλισμα από αποξηραμένη βιομάζα.

Υπάρχει περιορισμένη εμπειρία και για τις δύο μεθόδους εφαρμογής όσον αφορά την αποτελεσματικότητα για έλεγχο των παρασίτων των ελαιώνων. Ωστόσο, η *S. bicolor* είναι μεταξύ των πιο συχνών καλλιεργειών μεταξύ των ελαιοδένδρων, όταν όσπρια όπως το *Vicia faba* δεν έχουν επιλεγεί.

Άλλες επιδράσεις σε σχέση με τη συμβατότητα σε καλλιέργεια ελιάς αναφέρονται:

- Η ενσωμάτωση Stalk είναι επωφελής όσον αφορά την παγίδευση C στο έδαφος. Χρησιμεύει επίσης ως κλωρή λίπανση καθώς, η πρόωρη ενσωμάτωση ή προσθήκη N είναι αναγκαία για να αποφευχθεί η αδρανοποίηση του N του εδάφους (νωρίς την άνοιξη).

- Η αντοχή στην ξηρασία του *S. bicolor* ανταποκρίνεται στις περιβαλλοντικές συνθήκες σε πολλές περιοχές των Μεσογειακών καλλιεργειών, ωστόσο η χρήση εξακολουθεί να περιορίζεται από τη ζήτηση νερού, μόνο στις αρδευόμενες οπωρώνες, και τα αποτελέσματα εμφανίζονται συχνά φτωχά και ασυνεπή.
- Το *S. bicolor* μπορεί να συνδυαστεί με την εφαρμογή αλεύρων γλουτένης αραβοσίτου. Αυτό αναπτύχθηκε πριν 20 χρόνια στις ΗΠΑ ως ανασταλτικό της βλάστησης στην ενίσχυση του ελέγχου των δικότυλων ζιζανίων. Οι σπόροι των ζιζανίων πράγματι βλασταίνουν, αλλά η γλουτένη αραβοσίτου αναστέλλει την επέκταση των ριζών τους και πεθαίνουν γρήγορα από αφυδάτωση.

Υπάρχει γενικά περιορισμένη εμπειρία της συνδυασμένης διαχείρισης σε ελαιώνες. Αν και ο έλεγχος των ζιζανίων σπάνια αποτελεί πρώτης προτεραιότητας πρόβλημα στη βιολογική καλλιέργεια ελιάς, η συμβατότητα των ανωτέρω μέτρων με την προστασία του περιβάλλοντος, την παγίδευση του άνθρακα, τη διαχείριση της γονιμότητας και της διάβρωση του εδάφους, είναι ελκυστική.

Αναφορές

Antonakou M., Arapogiannis Th. and Roussos P. (2005). Surround (kaolin 95% w/w) WP crop protectant: a new broad spectrum crop protectant against insects, sunburn and heat stress on many crops.. International Symposium on: Organic Agriculture in the Mediterranean – Problems and Perspectives. Chania, Crete, Greece 9-11 November 2005, Book of Abstracts, p 40.

Daane KM and Johnson MW. (2010). Olive fruit fly: managing an ancient pest in modern times. Annual Rev. Entomol. 55:151-69.

Duke, SO., Dayan FE., Rimando AM. and Schrader KK. (2002) Chemicals from nature for weed management. Weed Science 50: 138-151.

Kakani EG, Zygouridis NE, Tsoumani KT, Seraphides N, Zalom FG, Mathiopoulos KD. (2010). Spinosad resistance development in wild olive fruit fly *Bactrocera oleae* (Diptera:Tephritidae) populations in California. Pest Manag. Sci. 66: 447-53.

Perri E, Iannotta N, Muzzalupo I, Russo A, Caravita MA, Pellegrino M, Parise A and Tucci P. (2005) Kaolin protects olive fruits from *Bactrocera oleae* (Gmelin) infestations unaffacting olive oil quality. Paper presented at 2nd European Meeting of the IOBS/WPRS Study group Integrated Protection of olive crops, Florence, 26-28 October 2005; IOBC/WPRS Bulletin.

Racke, K.D. (2007). A reduced risk insecticide for organic agriculture: Spinosad Case Study. Chapter 7 in: *Crop Protection Products for Organic Agriculture – Environmental, Health and Efficiency Assesment* (A.S. Felsot, K.D. Racke Editors), ACS Symposium Series 947, American Chemical Society, Washington, DC

Yokoyama VY., Rendo IP. And Sivinski J. (2008). *Psytalia cf. concolor* (Hymenoptera: Braconidae) for Biological Control of Olive Fruit Fly (Diptera:Tephritidae) in California. Environ. Entomol. 37: 764-773.



5. Σημεία έρευνας για καινοτομική ανάπτυξη

Μία λίστα από σημεία που είναι εξαιρετικά σημαντικά για την καινοτομική ανάπτυξη παρουσιάζεται στη συνέχεια:

1. Βερτισιλλώση: Παθογόνος αιτία που βαρύνει το έδαφος και οδηγεί τελικά στο θάνατο του φυτού. Δεν είναι εύκολο να διαχειριστεί ούτε καν σε συμβατικά συστήματα. Συνεχώς εξαπλώνεται. Απλά μέσα αντιμετώπισης είναι συνήθως μη αποτελεσματικά. Η στρατηγική αποτελεσματικής αντιμετώπισης της νόσου που θα υλοποιηθεί πρέπει να ταιριάζει με τα κριτήρια της μοντέρνας αειφόρου γεωργίας. Αποφυγή της εξάπλωσης με εργαλεία και φυτικό υλικό ή και φυσικά εμπόδια μπορεί να καθυστερήσει την εξάπλωση της ασθένειας. Απευθείας εφαρμογή της φυτικής βιομάζας κάποιων φυτών (Brassicaceae) και ηλιαπολύμανση μπορεί επίσης να καθυστερήσει την εξάπλωση αλλά δεν θα επιδράσει στη ριζόσφαιρα του εδάφους και είναι γενικά ακριβή μέθοδος. Σε περιοχές που παράγουν βαμβάκι (π.χ. Θεσσαλία) απαγορεύεται η ύπαρξη ελαιώνα που να έχει προσληφθεί από βερτισιλλώση. Τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη βιολογική γεωργία όπως "ισορροπημένη" διατροφή του φυτού και αύξηση/ενεργοποίηση της ζωής του εδάφους αυξάνει τον ανταγωνισμό των μικροβίων στη ριζόσφαιρα και την άμυνα του φυτού. Συγκεκριμένοι εμβολιασμοί μυκόριζας φαίνεται να είναι αποτελεσματικοί αλλά τα πειραματικά στοιχεία δεν είναι ολοκληρωμένα.

Η χρήση ψιλοκομμένου υλικού από το κλάδεμα των φυτών για την ενσωμάτωση του εδάφους πρέπει να γίνεται προσεκτικά σε περιοχές που έχουν προσληφθεί από βερτισιλλώση. Συγκεκριμένη έρευνα χρειάζεται για τη διερεύνηση του ρόλου αυτών των τεχνικών σε σχέση με την κομποστοποίηση ή ακόμα και την απομάκρυνση των κλαδεμάτων.

2. Διάθεση αποβλήτων:

Όσον αφορά στη διάθεση των αποβλήτων, τρία βασικά σημεία παρουσιάζονται, τα οποία εξαρτώνται από τις συνθήκες παραγωγής.

- (a) Προαγωγή της τεχνολογίας κομποστοποίησης των αποβλήτων της ελιάς (alperujo) Η σύγχρονη κομποστοποίηση με άλλα υλικά θα βελτιώσει το πορώδες και η ποιότητα του τελικού υλικού θα αξιολογηθεί και θα προτυποποιηθεί. Μείγμα αυτού του υλικού μπορεί να αποδειχθεί πολύ αποτελεσματικό για την καλλιέργεια κάποιων μανιταριών (π.χ. Πλευρώτους) Διατίμηση του υλικού που παράγεται από την παραγωγή οργανικού ελαιολάδου για την παραγωγή μανιταριών φαίνεται ιδιαίτερος εφικτό να υλοποιηθεί.
- (b) Καινοτομίες που αφορούν στην ομοιόμορφη διασπορά των αποβλήτων των ελαιοτριβείων. Περιβαλλοντικές ανισορροπίες που προκαλούνται από διασπορά είναι σπάνιες και μόνο σε ακραίες περιπτώσεις (σε αντίθεση με τα προβλήματα από την εφαρμογή σε υγρά οικοσυστήματα). Επιστημονική βιβλιογραφία από διάφορες χώρες της Μεσογείου φαίνεται να επιβεβαιώνει την ασφαλή διάθεση γης για όσο διάστημα εφαρμόζονται ειδικά πρωτόκολλα. Ως εκ τούτου πρέπει να αναπτυχθεί διασπορά της γης με βάση βελτιστοποιημένα πρωτόκολλα λαμβάνοντας υπ όψιν τις τοπικές εδαφικές και κλιματικές συνθήκες. Πλατφόρμες γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών φαίνεται να είναι κατάλληλες για την υλοποίηση αυτή. Αερόβια προεπεξεργασία μπορεί να είναι συμβατή με διασπορά των αποβλήτων των ελαιουργείων, αλλά δεν φαίνεται αναγκαία σε πολλές περιπτώσεις εδάφους/κλίματος.
- (c) Καινοτομίες που αφορούν την προσωρινή σταθεροποίηση των υγρών αποβλήτων που έχουν αποθηκευτεί. Ενδιαφέροντα αποτελέσματα έχουν παρουσιαστεί, για παράδειγμα, από την ομάδα εργασίας της Ανδαλουσίας (CAPA), που προωθείται από το τοπικό υπουργείο γεωργίας ή εφαρμοσμένα ερευνητικά αποτελέσματα από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Εθνικό Μετσόβιο Πανεπιστήμιο και το πανεπιστήμιο του Μπάρρι. Αυτά

έχουν παρουσιαστεί σε γεωργούς σε σεμινάρια. Παρόλα αυτά απαιτείται περισσότερη διάχυση της πληροφορίας, συνδυασμένη με ολοκληρωμένα μέτρα που εξυπηρετούν την υλοποίηση (για παράδειγμα πρόσβαση των γεωργών σε αντίστοιχα μηχανήματα αλλά και αυστηρή εφαρμογή του νομικού πλαισίου για την διαχείριση των αποβλήτων). Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων επιβεβαιώνουν αυτήν την προσέγγιση.

3. Συμβατότητα των σχετικά νέων τεχνικών καλλιέργειας (όπως για παράδειγμα το σύστημα υψηλής πυκνότητας φύτευσης των ελαιοδέντρων που αναπτύχθηκε στην Ισπανία ή υπόγεια αρδευτικά συστήματα) με τη βιολογική γεωργία θα πρέπει να αξιολογείται σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες και το προφίλ της βιολογικής ελιάς για την παραγωγή ελαιόλαδου (ελάχιστη επίπτωση στο περιβάλλον, συμμόρφωση με οικολογικές ισορροπίες και αειφόρο ανάπτυξη των αγρο-οικοσυστημάτων.

4. Κρίσιμοι δείκτες βιοποικιλότητας του οικοσυστήματος: Δείκτες βιοποικιλότητας και υγείας του οικοσυστήματος που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για ελαιοπαραγωγικά οικοσυστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες αξιολόγησης για πράκτορες πιστοποίησης και ως ένα εργαλείο μάρκετινγκ προκειμένου να προωθηθεί η «πράσινη» φύση της αλυσίδας παραγωγής του βιολογικού ελαιολάδου. Η χρήση αρθρώποδων και συγκεκριμένων εντόμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη αυτών των δεικτών.

5. Αξιοπιστία του συστήματος πιστοποίησης. Καθώς το βιολογικό ελαιόλαδο καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά, οι καταναλωτές ανησυχούν όλο και περισσότερο για την αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία των συστημάτων πιστοποίησης. Ως εκ τούτου καταγράφηκε η απαίτηση για λιγότερη γραφειοκρατία και περισσότερη εφαρμογή ενός συστήματος που να βασίζεται σε ανάλυση του πριν και μετά τη συγκομιδή (συμπεριλαμβανομένης και της παρουσίας των πρακτόρων πιστοποίησης αλλά και χημικών και μικροβιολογικών εξετάσεων μετά τη συγκομιδή). Βασικό θεωρείται από πολλούς και το θέμα με την αυστηρή αδειοδότηση. Οι καταναλωτές επιπλέον έθεσαν το θέμα της έλλειψης πληροφόρησης σχετικά με το παρελθόν της φάρμας και τις δραστηριότητες του περιγύρου.

6. Καινοτομίες που αφορούν στις κοινές προτεραιότητες μάρκετινγκ, πολιτικές και στρατηγικές προώθησης και εγκαταστάσεων εμπορίου θα επιταχύνουν την επέκταση και «ωρίμανση» της αγοράς βιολογικού ελαιολάδου. Η πολιτική “Πράσινου” marketing πρέπει να προχωρήσει πέραν των οργανικών χαρακτηριστικών του βιολογικού ελαιολάδου σε σύγκριση με τα συμβατικά προϊόντα. Παράλληλα, ο όρος “γκουρμέ” που αφορά σε πολλές αισθήσεις και επίπεδα εκτίμησης θα πρέπει να συνδεθεί άμεσα με τα προϊόντα βιολογικού ελαιολάδου, αγροτικές δομές της κοινωνίας, το τοπίο καλλιέργειας και την οικολογική ισορροπία.



6. Στρατηγικοί στόχοι για έρευνα και πολιτικές σχετικά με την ανάπτυξη καινοτομιών

Η αιεφόρος χρήση της πολιτικής φυτοφαρμάκων πρέπει να εφαρμόζεται και στα βιολογικά σκευάσματα:

Η θεματική στρατηγική στην αιεφόρο χρήση των φυτοφαρμάκων υιοθετήθηκε το 2006 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (COM (2006) 327), ώστε να συμπληρώσουν τους κανόνες για φυτοφάρμακα που είχε ήδη υιοθετήσει. Δύο σχετικές νομικές πράξεις δημοσιεύτηκαν στο τέλος του 2009 από την ευρωπαϊκή βουλή και το ευρωπαϊκό συμβούλιο*, μετά τη συμφωνία τους το 2008.

Τα βασικά στοιχεία της νομοθεσίας είναι: a). η αλλαγή στον τρόπο που οι ουσίες φυτοφαρμάκων αξιολογούνται, η δημιουργία τριών ζωνών αμοιβαίας αναγνώρισης στην ΕΕ ώστε τα φυτοφάρμακα που εξουσιοδοτούνται από μία χώρα να θεωρούνται αυτόματα εξουσιοδοτημένα και από τις άλλες χώρες στην ίδια ζώνη (παρότι κάθε χώρα είχε τη δυνατότητα να επιβάλλει εθνικές απαγορεύσεις σε συγκεκριμένες ουσίες) και b). Εισαγωγή κανόνων στη χρήση φυτοφαρμάκων, όπως γενικές απαγορεύσεις σε ψεκασμούς στον αέρα και απαγόρευση χρήσης των φυτοφαρμάκων σε συγκεκριμένα μέρη, όπως κοντά σε σχολεία, πλάι σε ποταμούς ή άλλα υδάτινα οικοσυστήματα.

Τα βιολογικά φυτοφάρμακα θεωρούνται «φυσικά προϊόντα» και υπάρχει μία προσέγγιση από το κοινό (αλλά όχι και από ένα μέρος της επιστημονικής κοινότητας) ότι δεν θα πρέπει να περνάνε όλα τα στάδια αξιολόγησης. Επιπλέον πολλά «φυσικά προϊόντα» με χαρακτηριστικά φυτοφαρμάκων προωθούνται στην αγορά σαν βελτιωτικά εδάφους ή φυτών αλλά χρησιμοποιούνται από τους γεωργούς μόνο για τα χαρακτηριστικά φυτοφαρμάκων που διαθέτουν. Περιπτώσεις ανεπίσημης προώθησης τέτοιων χαρακτηριστικών έχουν αναφερθεί από γεωργούς σε διάφορες θεματικές ομάδες. Προσαρμογή και εφαρμογή της νομοθεσίας για συνθετικά φυτοφάρμακα σε βιολογικά σκευάσματα είναι μία βασική καινοτομία που θα πρέπει να υλοποιηθεί όσον αφορά στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την «αλυσίδα βιολογικής παραγωγής». Για παράδειγμα, η τοξικότητα της ροτενόνης δεν δικαιολογεί την εκτεταμένη χρήση της στο παρελθόν και πρόσφατα δεδομένα αποδεικνύουν ότι τα «φυσικά» προϊόντα μπορεί να έχουν σημαντική επίπτωση στην μικροβιακή βιοποικιλότητα του εδάφους. Φαίνεται ότι οι κανόνες που αφορούν τις ζώνες αναγνώρισης, τοποθετούν τα βιολογικά σκευάσματα στην αγορά αλλά δεν διαφοροποιούνται πολύ από τη χρήση συνθετικών προϊόντων.

Προφυλάξεις για την εισαγωγή καινοτομιών βιολογικών παραγόντων σε πρωτοπόρα οικοσυστήματα

“Καινοτομίες (και τεχνονογσία”) που αναπτύσσονται κάτω από συγκεκριμένες ανάγκες και περιβαλλοντικούς περιορισμούς δεν πρέπει να εφαρμόζονται σε διαφορετικές περιοχές καλλιέργειας χωρίς προηγούμενη εφαρμογή/πείραματισμό. (Ερώτηση: Η αλυσίδα παραγωγής του μεσογειακού βιολογικού λαδιού είναι αρκετή ομοιόμορφη σε σχέση με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τα οικοσυστήματα, τη διαθεσιμότητα των πηγών, παράδοση, τη διαχείριση των επιχειρήσεων και την πολιτική μαντζιμέντ). Στην αγορά υπάρχουν διαθέσιμοι μύκητες αζωτοδεσμετικών βακτηρίων ή αόριστα αναφερόμενα «προωθητικά της ανάπτυξης βακτήρια». Αυτό το θέμα εφαρμόζεται και στα βιολογικά φυτοφάρμακα που βασίζονται στην απελευθέρωση πρακτόρων εντόμων/μικροβίων. Αυτοί οι πράκτορες έχουν απομονωθεί από συγκεκριμένες περιοχές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Πρέπει η εφαρμογή τους να προωθηθεί και σε άλλες περιοχές χωρίς προηγούμενο πείραματισμό για την αποτελεσματικότητα τους και την επίπτωση στο οικοσύστημα βάσει των τοπικών συνθηκών; Παραδείγματα ανταγωνισμού χωρίς ικανοποιητικούς τοπικούς περιορισμούς έχουν αναφερθεί σε μύκητες μυκόριζας. Υπάρχει σημαντικό ρίσκο στην εφαρμογή των μη-ενδογενών μικροβίων εδάφους όσο αφορά στις

* Οδηγία 2009/128/ΕΚ της ευρωπαϊκής βουλής και του συμβουλίου της 21ης Οκτώμβρη 2009 καθιστούν ένα πλαίσιο ενέργειας της ΕΕ για την επίτευξη της αιεφόρου χρήσης των φυτοφαρμάκων – Κανονισμός (ΕΚ) Νο 11 07/2009 της ευρωπαϊκής βουλής και του συμβουλίου της 21ης Οκτώμβρη 2009 που αφορά στην τοποθέτηση προϊόντων για την προστασία του φυτού στην αγορά και την κατάργηση των οδηγιών του συμβουλίου 79/11 7/ΕΕΚ και 91/414/ΕΕΚ

διαταραχή των τοπικών μικροβιακών κοινοτήτων και της ανταγωνιστικότητας με τοπικά είδη; Είναι η βιοποικιλότητα των μικροβίων σε κίνδυνο;

Τεχνικές καλλιέργειας, ποικιλίες δένδρων, φυτοφαρμάκων και μέθοδοι συγκομιδής δεν αποτελούν μία άμεση απειλή σε λειτουργικές ισορροπίες του οικοσυστήματος αλλά πρέπει να αξιολογούνται βάσει των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε κάθε περιοχή.

Απομόνωση του άνθρακα και ο Νότος - Βορράς: Διαφορετικότητα οικοσυστημάτων σε αντίθεση με την ανομοιογένεια των πολιτικών

Η πλειονότητα των περιοχών της Μεσογείου στις οποίες καλλιεργούνται βιολογικές ελιές έχουν μεσαία προς ελαφρά εδάφη, ειδικά φτωχά σε οργανικό υλικό (>2% και συχνά >1%). Είναι λοιπόν φτωχά σε οργανικό άζωτο με φτωχή/εύθραστη δομή εδάφους και επιρρεπή σε διάβρωση. Ως εκ τούτου η συντήρηση και αύξηση των οργανικών εισαγωγών σε αυτά τα εδάφη είναι πρώτης προτεραιότητας όσον αφορά στην διατήρησή τους (εκτός και από την ανάγκη που υπάρχει να χρησιμοποιούνται τα εδάφη σαν νιπτήρα άνθρακα για την παραγωγή του ατμοσφαιρικού CO₂). Παρόλα αυτά, η νομοθεσία της ΕΕ είναι περιοριστική στις μικρότερες ποσότητες ανά μονάδα όσον αφορά στην εφαρμογή των κοπριών και των οργανικών υλικών στα Ευρωπαϊκά εδάφη, προφανώς λόγω των προβλημάτων εξαιτίας του άνθρακα αλλά και των προβλημάτων έκπλυσης των θρεπτικών συστατικών του εδάφους στα βόρεια ευρωπαϊκά εδάφη. Διαφοροποιημένες πολιτικές και νομοθεσία απαιτούνται για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τα εδάφη του νότου. Ανακύκλωση των νερών των ελαιοτριβείων, ειδικά όσον αφορά το οργανικό υλικό χωρίς χημικά πρέπει να συμπεριληφθεί στις σχετικές πολιτικές.

Σήμερα, τα γεωργο-βιομηχανικά υποπροϊόντα, όπως τα απόβλητα των ελαιοτριβείων θεωρούνται βιομηχανικοί μολυντές αφού περιέχουν ξενοβιοτικές ουσίες και προέρχονται από μια απλή διεργασία που διαχωρίζει το λάδι από τα υγρά απόβλητα του ελαιοτριβείου.

Νομοθεσία σχετικά τα υλικά κομποστοποίησης και βελτιωτικά εδάφους

Η νομοθεσία του αφορά στο εμπόριο και τη χρήση όχι τοπικά παραγόμενων υλικών κομποστοποίησης και βελτιωτικά εδάφους φαίνεται να μην είναι αρκετά αυστηρή για να ελαχιστοποιήσει το ρίσκο στην παραγωγή επικίνδυνων υλικών στο περιβάλλον. Τα ακατέργαστα υλικά και η προέλευσή τους πρέπει να περιγράφεται λεπτομερειακά στην συσκευασία αυτών των υλικών (το θρεπτικό περιεχόμενο δεν είναι ιδιαίτερα ενημερωτικό σχετικά με την επίπτωση στο περιβάλλον). Ο γεωργός έχει το δικαίωμα να γνωρίζει την περιοχή.

Μια συναίνεση σε επίπεδο ΕΕ σχετικά με τα χαρακτηριστικά των υλικών κομποστοποίησης και βελτιωτικών του εδάφους είναι επίσης επιτακτική ανάγκη και θα εξασφαλίσει τον έλεγχο και εφαρμογή των καινοτομιών σε αυτόν τον τομέα.

Ποιότητα βιολογικού ελαιολάδου, θέματα μάρκετινγκ

Μπορεί η ποιότητα (και η προώθηση) να σχετιστεί με τις ποικιλίες ελαίων, περιοχών καλλιέργειας, πρακτικών καλλιέργειας ή βασίζεται περισσότερο στην ανάλυση του ελαιολάδου/προϊόντος (φαινολικά, χλωροφύλλες, βιταμίνες, ανάλυση ελαίων και λιπών, κλπ); Επιτρέπεται η μίξη βιολογικών λαδιών από διαφορετικές περιοχές; Είναι υποχρεωτικό να αναφέρεται αυτή η μίξη στους καταναλωτές;

Υπάρχει μία τάση να μεταφερθούμε από απλά μερικές ποικιλίες ελαιολάδου σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες. Αυτό μπορεί να είναι κατάλληλο για συμβατικές γεωργικές μεθόδους και μπορεί να οδηγήσει σε πιο ομοιόμορφα προϊόντα και παρόμοιες μεθόδους καλλιέργειας και συστήματα διαχείρισης ασθενειών/παράσιτων. Αλλά δεν μπορεί να συμβαδίσει με την αειφορία και ιδιαίτερα με τα θέματα διατήρησης βιοποικιλότητας που ελλοχεύουν στην αλυσίδα παραγωγής του βιολογικού ελαιολάδου.

Εμπόριο/προώθηση

Η τοπικότητα στη μεσόγειο είναι ένα πλεονέκτημα αειφόρου προώθησης για βιολογικά παραγόμενο λάδι ή μπορεί οι οργανισμοί και τα ινστιτούτα που στοχεύουν στην προώθηση των μεσογειακών προϊόντων να διαφοροποιούνται από τα μη-μεσογειακά προϊόντα που υπάρχουν στην αγορά;



7

Γενικός κατάλογος καινοτομιών

Σύντομη περιγραφή	Στόχος	Κόστος	Αποτελεσματικότητα	Αξιοπιστία	Συνθήκες και εύρος εφαρμογής	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Επισημάνσεις
I. Καλλιέργεια							
1α. Έδαφος (διαχείριση και τεχνικές καλλιέργειας) 1β. Φυτό (ποικιλίες, υποκείμενα, εμβόλιαστικό υλικό, κλάδευμα) 1γ. Αλληλοπάθεια 1δ. Περιβαλλοντική διαχείριση							
Τεχνητοί φυτοφράκτες κυρίως με χρήση αμυγδαλιάς (ξηρές περιοχές) μηλιάς (ύφυγρες περιοχές) ή ροδιάς αλλά και <i>Prunus</i> sp, <i>Mespilus</i> , <i>Malus</i> , <i>Pyrus</i> .	Πολυχρηστικοί. Κυρίως προστασία φυσικής πανίδας και εντομοπανίδας, συμβολή στην γονιμοποίηση στη φυσική βλάστηση και περιορισμός εντομοπροσβολών	Μέσο	Εν γένει ευεργετικοί	Εξαρτάται από την επιτυχή επιλογή φυτών και χωροθέτηση	Μεγάλο εύρος εφαρμογής	Συμβολή στην διατήρηση των λειτουργιών του οικοσυστήματος	Είδος δένδρων και προσανατολισμός καθορίζονται από το αγροοικοσύστημα
Θώκοι φυσικής βλάστησης εντός και περιμετρικά της φυτείας	Πολυχρηστικοί. Κυρίως προστασία φυσικής πανίδας, καταφύγιο εντομοπανίδας, συμβολή στην γονιμοποίηση στη φυσική βλάστηση και περιορισμός εντομοπροσβολών	Χαμηλό	Εν γένει ευεργετικοί	Εξαρτάται από την επιτυχή επιλογή φυτών και χωροθέτηση	Μεγάλο εύρος εφαρμογής	Συμβολή στην διατήρηση των λειτουργιών του οικοσυστήματος	Φυτά/χωροθέτηση καθορίζονται από το αγροοικοσύστημα
Ηλιοσπολύμανση: Κάλυψη υγρού εδάφους με πλαστικές μεμβράνες σε περίοδο υψηλών θερμοκρασιών με στόχο την αύξηση της επιφανειακής εδαφικής θερμοκρασίας σε επίπεδα που δυσχεραίνουν την επιβίωση παθογόνων εδάφους	Πιθανά αποτελεσματική στην μείωση της επέκτασης προσβολών από Βερτισίλιο	Μέσο	Πιθανά μειώνει την επέκταση της ασθένειας αλλά αναποτελεσματική για ήδη προσβεβλημένα φυτά	Κυμαινόμενη	Απαιτούνται θερμές περίοδοι και κατά προτίμηση μη επικλινείς/ ανώμαλες επιφάνειες	Μικρές	Μπορεί να εφαρμοστεί πριν την εφαρμογή μιας καινούργιας φυτείας Η αποτελεσματικότητα πιθανά να αυξάνεται σε συνδυασμό με τη χρήση του ανταγωνιστικού μύκητα <i>Talaromyces flavus</i> .
Οργανικά εδαφοεπιστρώματα 1: Με χρήση τεμαχισμένης φυσικής βλάστησης και ελαιοκλαδευμάτων	Βελτιωμένη διατήρηση εδαφικής υγρασίας κατά την θερινή περίοδο. Προστασία από διάβρωση σε επικλινή εδάφη. Έλεγχος ζιζανίων (φυσική παρεμπόδιση φωτοσύνθεσης στα αρχικά βλαστικά στάδια)	Χαμηλό-Μέσο	Χαμηλή-Μέση	Χαμηλή-Μέση	Απαιτούνται γόνιμα εδάφη και ευρεία περίοδος βροχοπτώσεων που σπάνια συναντούνται σε οριακά εδάφη	Αειφορική διαχείριση εδαφών και νερού Ανακύκλωση φυτικής βιομάζας στον ελαιώνα	Απαιτείται έλεγχος για την πιθανή διασπορά ζιζανίων και την δημιουργία θώκων αναπαραγωγής παθογόνων
Οργανικά εδαφοεπιστρώματα 2: Με χρήση φυτικών υπολειμμάτων, κλαδευμάτων και composts που παράγονται εκτός του ελαιώνα	Βελτιωμένη διατήρηση εδαφικής υγρασίας κατά την θερινή περίοδο. Προστασία από διάβρωση σε επικλινή εδάφη. Έλεγχος ζιζανίων (φυσική παρεμπόδιση φωτοσύνθεσης στα αρχικά βλαστικά στάδια)	Μέσο-Υψηλό	Μέση-Υψηλή	Μέση-Υψηλή	Απαιτείται οδική πρόσβαση στην ελαιώνα και σχετικά παρακείμενες πηγές φυτικής βιομάζας/ compost	Αειφορική διαχείριση εδαφών και νερού Ενεργειακό κόστος μεταφοράς και διασποράς της εισρέουσας βιομάζας	Απαιτείται έλεγχος για την πιθανή διασπορά ζιζανίων την δημιουργία θώκων αναπαραγωγής ή την εισαγωγή παθογόνων

Σύστημα μηδενικής εδαφοκαλλιέργειας με ενδιάμεσες λωρίδες κριθαριού για επικλινή εδάφη	Έλεγχος διάβρωσης και απώλειας θρεπτικών στοιχείων	Χαμηλό - Μέσο	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Για επικλινή εδάφη ελαφράς σύστασης και χαμηλής περιεκτικότητας σε οργανική ουσία	Θετικές	Εφαρμογή των λωρίδων σποράς κριθαριού κάθετα ως προς την κλίση του εδάφους
Αλεσμένη γλουτένη αραβοσίτου: Επισχετική προφυτρωτική δράση κατά των ζιζανίων. Παρεμποδίζει την ανάπτυξη ρίζας από τον βλαστώνοντα σπόρο	Έλεγχος ζιζανίων (στόχος δευτερεύουσας συνήθως προτεραιότητας για την ελαιοκαλλιέργεια)	Μέσο - Υψηλό	Κυμαινόμενη	Κυμαινόμενη	Απαιτούνται υψηλές δόσεις εφαρμογής Προφυτρωτική δράση μόνο Απαιτείται σύντομη περίοδος ξηρασίας μετά την εφαρμογή (έλλειψη βροχών και άρδευσης)	Μικρες – παροδικές	Μία από τις ελάχιστες εναλλακτικές προτάσεις σε σύγκριση με τα συνθετικά ζιζανιοκτόνα (εκτός από καλλιεργητικές τεχνικές) Επιδρά και λιπαντικά διαθέτοντας την αντίστοιχη σύνθεση 9-1-0 (N-P-K)
<i>Sorghum bicolor</i> : Ενσωμάτωση υπολειμμάτων και σπαδικών στο έδαφος ακολουθούμενη από εδαφοκαλλιέργεια ή εδαφοψεκασμός με υδατικό εκκύλισμα αλεσμένης ξηρής φυτικής βιομάζας	Έλεγχος ζιζανίων (στόχος δευτερεύουσας συνήθως προτεραιότητας για την ελαιοκαλλιέργεια)	Χαμηλό- Μέσο	Μέση (εξαρτάται από τα ζιζάνια)	Μέση	Με ενσωμάτωση υπολειμμάτων και σπαδικών στο έδαφος ή με προφυτρωτικό / μεταφυτρωτικό ψεκασμό με υδατικό εκκύλισμα αλεσμένης ξηρής φυτικής βιομάζας	Ασήμαντες- Μικρές Η ενσωμάτωση σπαδικών επιδρά θετικά στην αύξηση οργανικού άνθρακα στα εδάφη, αλλά η προσθήκη αζώτου είναι απαραίτητη, ιδιαίτερα σε μεγάλες εφαρμογές ανά μονάδα έκτασης	Μέθοδος αποτελεσματική για ορισμένα ζιζάνια μόνο Η σχετική αντοχή του σόργου στην έλλειψη νερού, διευρύνει την δυνατότητα παραγωγής και εφαρμογής των υπολειμμάτων του στη Μεσογειακή λεκάνη
Phosphinothricin: Αποτελεί το ενεργό συστατικό του «φυσικού» ζιζανιοκτόνου "bialaphos", το οποίο προέρχεται από τον αντινομύκητα <i>Streptomyces viridochromogenes</i> ή τον <i>S. hygroscopicus</i>	Έλεγχος ζιζανίων (στόχος δευτερεύουσας συνήθως προτεραιότητας για την ελαιοκαλλιέργεια)	Μέσο - Υψηλό	Υψηλή	Υψηλή		Απαιτείται προσοχή όσον αφορά (1) επιδράσεις σε ωφέλιμους οργανισμούς (2) πιθανή εμφάνιση ανθεκτικότητας και οριζόντιας μεταφοράς γονιδίων	Ή αντίστοιχη συνθετική ένωση είναι το glufosinate ammonium
Ελαιόφυλλα: Σωροί φύλων και κλαδίσκων ανάμεσα στις δενδροσειρές	Έλεγχος του Ρυγχίτη (<i>Coenorrhinus cribripennis</i>)	Χαμηλό	Μέση	Χαμηλή	Περιοχές όπου ο <i>R. cribripennis</i> αποτελεί πρόβλημα (τοπικό πρόβλημα της Νότιας Ελλάδας, Ιταλίας και Γαλλίας, αλλά όχι της Ισπανίας)	Αρνητικές ασήμαντες, πιθανά θετικές	Ανάγκη αξιολόγησης της μεθόδου και πιθανά βελτιστοποίησης. Ο <i>R. cribripennis</i> σπάνια προκαλεί σοβαρές ζημιές
Δημιουργία δακτυλιοειδούς ζώνης τον κορμό των ελαιοδένδρων χρησιμοποιώντας εντομοπαγιδευτικά υλικά ή κολλώδεις ουσίες	Έλεγχος εντόμων που μετακινούνται κατά μήκος του κορμού όπως ο <i>Otiorrhynchus cribricollis</i> and πιθανά κοκκοειδών (ψώρες)	Χαμηλό	Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση	Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση	Οι κολλώδεις ουσίες δεν έχουν μεγάλη διάρκεια «ζωής» και αποτελεσματικότητας υπό συνθήκες αγρού	Αμελητέες	Έλλειψη στοχευμένων πειραματικών παρατηρήσεων Ο <i>O. cribricollis</i> σπάνια προκαλεί σοβαρές ζημιές

2. Εισροές

2α. Λίπανση, Θρεπτικά στοιχεία 2β. Φυτοπροστασία

Ανόργανα άλατα Θεικού Καλίου και Μαγνησίου	Καλιούχος και Μαγνησιούχος λίπανση. Εξισορροποούν τη συχνά παρατηρούμενη αυξημένη διαθεσιμότητα ασβεστίου	Μέσο	Υψηλή	Υψηλή	Ελαφρά και υψηλά ασβεστούχα εδάφη	Μικρές	Βελτίωση και της ποιότητας των καρπών. Παρ τη φυσική προέλευσή τους αποτελούν ουσιαστικά μη καθαρές μορφές ανόργανων αλάτων και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για διαπιστωμένες ανάγκες εφαρμογής
Ώριμες ή κομποστοποιημένες κοπριές ορνίθων	Καλή πηγή Φωσφόρου, Αζώτου και οργανικής ουσίας	Μέσο	Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Κυρίως σε εδάφη φτωχά σε P ή σε P και N	Απαιτείται προσοχή όσον αφορά στην πιθανή έκπλυση φωσφορικών Έλλειψη ωρίμανση οδηγεί σε προσωρινή εμφάνιση βιοτοξικότητας	Δυσκολία προμήθειας κοπριών οργανικής προέλευσης
Κομπόστες από θαλάσσια φυτά (<i>Posidonia oceanica</i>)	Θρέψη φυτών, καλή πηγή Βορίου	Χαμηλό (εάν υπάρχει τοπική παραγωγή)	Μέση	Καλή	Παράκτιες περιοχές	Καλό ξέπλυμα πριν την εφαρμογή οδηγεί σε αυτοξείωση Na.	Καλή πηγή Βορίου
Υδατικά εκπλύματα και εκχυλίσματα (compost teas) από θαλάσσια φυτά (<i>Posidonia oceanica</i>)	Ενίσχυση ανάπτυξης και προστασία από ασθένειες	Χαμηλό Μέσο (εάν υπάρχει τοπική παραγωγή)	Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση	Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση	Δυνητικά ευρεία	Μικρές - ασήμαντες	Έλλειψη συγκεντρωτικών δεδομένων. Η περιεκτικότητα σε πυρίτιο μπορεί να συνδέεται με τα αποδιδόμενα αποτελέσματα Μπορεί να συμβάλει στον έλεγχο του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>)
Κολλώδεις χρωμοπαγίδες		Χαμηλό	Χαμηλή	Χαμηλή	Αποτελεσματι- κές σε χαμηλούς πληθυσμούς εντόμων	Μικρές - ασήμαντες	Χαμηλή εκλεκτικότητα, μικρή ακτίνα δράσης
Παγίδες προσελκυστικού τροφής (αμμωνιακά άλατα και υδρολυμένες πρωτεΐνες)	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>). Προσέλκυση κυρίως αρσενικών	Χαμηλό	Μέση	Μέση	Αποτελεσματι- κές σε χαμηλούς πληθυσμούς εντόμων	Μικρές - ασήμαντες	Χαμηλή εκλεκτικότητα, μικρή ακτίνα δράσης. Χρήσιμες από Μαίο έως Ιούνιο (ανώριμα αρσενικά)
Παγίδες προσελκυστικού τροφής με πυρεθρίνες	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Χαμηλό - Μέσο	Μέση	Μέση	Αποτελεσματι- κές σε χαμηλούς πληθυσμούς εντόμων. Όχι ιδιαίτερα αποτελε- σματικές την Φθινοπωρινή περίοδο	Μικρές - ασήμαντες	Χαμηλή εκλεκτικότητα, μικρή ακτίνα δράσης.
Παγίδες φερομόνης	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>). Στόχευση κυρίως αρσενικών	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Υψηλή	Απαιτούνται μεγάλες ομοιο- γενείς εκτάσεις εφαρμογής	Μικρές	Μεγάλη εκλεκτικότητα, μεγάλη ακτίνα δράσης.

Παγίδες προσελκυστικού τροφής με φερομόνες	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Υψηλή	Απαιτούνται μεγάλες ομοιογενείς εκτάσεις εφαρμογής	Μικρές	Μεγάλη εκλεκτικότητα, μεγάλη ακτίνα δράσης.
Παγίδες προσελκυστικού τροφής με φερομόνες και πυρεθρίνες	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Υψηλή	Απαιτούνται μεγάλες ομοιογενείς εκτάσεις εφαρμογής	Μικρές	Μεγάλη εκλεκτικότητα, μεγάλη ακτίνα δράσης.
Alpha-cypermethrin. Συνθετικό πυρεθρινοειδές χρησιμοποιούμενο στην ολοκληρωμένη ελαιοκομία για τον έλεγχο του δάκου με δολωματικό ψεκασμό μη βρώσιμης βλάστησης π.χ. Fastac (*)	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Δυνητικά μεγάλο εύρος εφαρμογής	Επίδραση σε οργανισμούς μη-στόχους Τοξικότητα στα ψάρια	(*) ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ένωση μη επιτρεπόμενη στη βιολογική γεωργία. Αναφέρεται εδώ για λόγους σύγκρισης
Lambda-cyhalothrin Συνθετικό πυρεθρινοειδές χρησιμοποιούμενο στην ολοκληρωμένη ελαιοκομία για τον έλεγχο του δάκου με δολωματικό ψεκασμό μη βρώσιμης βλάστησης π.χ. Karate (*)	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Δυνητικά μεγάλο εύρος εφαρμογής	Επίδραση σε οργανισμούς μη-στόχους Τοξικότητα στα ψάρια	(*) ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ένωση μη επιτρεπόμενη στη βιολογική γεωργία. Αναφέρεται εδώ για λόγους σύγκρισης
Zeta Συνθετικό πυρεθρινοειδές χρησιμοποιούμενο στην ολοκληρωμένη ελαιοκομία για τον έλεγχο του δάκου με δολωματικό ψεκασμό μη βρώσιμης βλάστησης π.χ. Fury (*)	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Δυνητικά μεγάλο εύρος εφαρμογής	Επίδραση σε οργανισμούς μη-στόχους Τοξικότητα στα ψάρια	(*) ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ένωση μη επιτρεπόμενη στη βιολογική γεωργία. Αναφέρεται εδώ για λόγους σύγκρισης
Σπινοσίνες: Ενώσεις απομονωμένες από τον ακτινομύκητα <i>Saccharopolyspora spinosa</i> πχ Success	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Υψηλό	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Δυνητικά μεγάλο εύρος εφαρμογής	Αποβολή μέσω φωτόλυσης και αποδόμησης Καλό προφίλ όσον αφορά έλεγχο επικινδυνότητας και περιβαλλοντική τύχη Σχετική τοξικότητα σε ψάρια και υδρόβια σπονδυλωτά	Χαμηλή τοξικότητα σε θηλαστικά Ενδείξεις ανάπτυξης ανθεκτικότητας σε συνεχή χρήση
<i>Psyllalia</i> sp. (concolor, <i>ponerophaga</i>): παρασιτοειδές του δαλακού (<i>Bactrocera oleae</i>)	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Μέσο υψηλό (μαζική παραγωγή μπορεί να μειώσει σημαντικά το κόστος)	Μέση	Χαμηλή	Απαιτείται εφαρμοσμένη έρευνα βελτιστοποίησης	Μάλλον Χαμηλές	Μέθοδος αποτελεσματικότερη σε μικρόκαρπες ποικιλίες (κοντός ωothής) Απαιτείται ορθός χρόνος εφαρμογής και ευνοείται από άρδευση που επιφέρει μικροκαρπία

<p><i>Beauveria bassiana</i>: Παρασιτικός μύκητας αρθροπόδων και εντόμων πχ Naturalis-SC</p>	<p>Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).</p>	<p>Μέσο - Υψηλό</p>	<p>Κυμαινόμενη</p>	<p>Κυμαινόμενη</p>	<p>Απαιτείται εφαρμοσμένη έρευνα βελτιστοποίησης</p>	<p>Χαμηλές</p>	<p>Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση</p>
<p>Καολίνης (επίστρωση με λεπτομερή τεμαχίδια καολινιτικής αργίλου) πχ Surround-WP</p>	<p>Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>). Πιθανά αποτελεσματικό για <i>Pray oleae</i>, <i>Saissetia oleae</i> και άλλους κοινούς εκθρούς της ελιάς</p>	<p>Μέσο</p>	<p>Μέση</p>	<p>Κυμαινόμενη</p>	<p>Απαιτεί προσεκτική εφαρμογή και ευνοϊκές βροχοπτώσεις (περιόδους ανομβρίας) Σχετικά αναποτελεσματικό την Φθινοπωρινή περίοδο</p>	<p>Ελάχιστες (μπορεί να μειώσει τη φωτοσύνθεση εάν δεν εφαρμοστεί σωστά)</p>	<p>Δεν επηρεάζει την ποιότητα των καρπών Αισθητικά ζητήματα μπορεί να προκύψουν σε τουριστικές περιοχές</p>
<p>Βάκιλος της Θουριγκίας (<i>Bacillus thuringiensis</i>): Τοξίνη του πεπτικού συστήματος των εντόμων (λεπιδοπτέρων) που εκκρίνεται από τον βάκιλο</p>	<p>Έλεγχος λεπιδοπτέρων (<i>Prays oleae</i>)</p>	<p>Μέσο</p>	<p>Υψηλή</p>	<p>Υψηλή</p>	<p>Εφαρμογή του Μαΐο οδηγεί σε έλεγχο της ανθόβιας γενιάς</p>	<p>Γενική τοξικότητα στα λεπιδοπτερα Πιθανή εμφάνιση ανθεκτικότητας</p>	<p>Οι αναφορές σε ανάπτυξη ανθεκτικότητας γίνονται συχνότερες τα τελευταία χρόνια</p>
<p>Ροτενόνη: «Φυσικό» εντομοκτόνο προερχόμενο από τις ρίζες φυτών των τροπικών (<i>Derris spp.</i>, <i>Lonchocarpus spp.</i>, <i>Tephrosia spp.</i>)</p>	<p>Έλεγχος του δάκου και άλλων εντόμων.</p>	<p>Μέσο - Υψηλό</p>	<p>Μέση</p>	<p>Μέση</p>	<p>Μεγάλο εύρος εφαρμογής</p>	<p>Υψηλή τοξικότητα στα ψάρια Κατηγορία τοξικότητας III, αλλά ο Οργανισμός Περιβαλλοντικής Προστασίας των ΗΠΑ την τοποθετεί στην κατηγορία I όταν παρασκευάζεται ως γαλάκτωμα υψηλής συγκέντρωσης Έχει αντικατασταθεί σε μεγάλο βαθμό από τις Σπινουσίνες</p>	<p>Υψηλή τοξικότητα σε οργανισμούς μη στόχους Η διατροφική ασφάλεια των ελαίων που προέρχονται από καρπούς που δέχτηκαν επεμβάσεις με ροτενόνης αμφισβητείται. Βρίσκεται υπό καθεστώς αναθεώρησης της χρήσης της</p>
<p>Αζαντιρακτίνες (Azadirachtins): Φυσιικής προέλευσης τερπενοειδή προερχόμενα από σπόρους του δένδρου Neem (<i>Azadiracetra indica</i>)</p>	<p>Δυνητικά αποτελεσματικές για ένα μεγάλο εύρος εκθρών της ελιάς</p>	<p>Μέσο</p>	<p>Μέση - Υψηλή</p>	<p>Μέση - Υψηλή</p>	<p>Δέν υπάρχουν συστηματικές μελέτες. Πιθανώς ευρεία</p>	<p>Δεν υπάρχουν συστηματικές μελέτες σε οικοσυστήματα ελαιώνων Οι μικροστατικές του ιδιότητες επηρεάζουν τους μικρορρζικούς μύκητες. Πιθανή τοξικότητα σε ψάρια και υδρόβια σπονδυλωτά</p>	<p>Δυνητικά αποτελεσματικό αλλά απαιτείται περισσότερη εφαρμοσμένη έρευνα Δεν έχει αδειοδοτηθεί σε όλες της Μεσογειακές χώρες για χρήση στη βιολογική γεωργία</p>

Εξαπόλυση παρασιτοειδών για τον έλεγχο των κοκοειδών	Έλεγχος κοκοειδών	Μέσο	Μέση	Μέση	Για περιοχές όπου τα κοκοειδή αποτελούν πρόβλημα Ένα ισορροπημένο οικοσύστημα αποδεικνύεται επαρκές στις πλείστες περιπτώσεις	Μικρές - Ασήμαντες	Μόνο για περιπτώσεις έλλειψης φυσικών ελεγκτών των πληθυσμών κοκοειδών στο αγροοικοσύστημα
Ένωσεις Χαλκού: Έλεγχος ασθενειών (ο θειικός χαλκός αποτελεί το παλαιότερο μέσο ευρείας καταπολέμησης ασθενειών)	Αποτελεσματικό για ένα μεγάλο εύρος βακτηριακής και μυκητικής προέλευσης ασθενειών: (πχ <i>Spilocaea oleagina</i> , <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>Savastanoi</i> , <i>Carpodidium oleae</i> , <i>Gloeosporium olivarum</i>)	Χαμηλό - Μέσο	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Απαιτείται ορθή εφαρμογή	Μεγάλο εύρος τοξικότητας Ο χαλκός είναι θρεπτικό στοιχείο σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις, αλλά τοξικό μέταλλο σε μεγάλες συγκεντρώσεις	Επιτρέπεται μόνον υπό ειδικές συνθήκες έλλειψης εναλλακτικών μέσων
Σκονίσματα θείου	Επιδρούν αποτρεπτικά για δευτερεύοντες εκθρούς πχ <i>Rhynchites</i> (<i>Coenorrhinus</i>) <i>cribripennis</i>	Χαμηλό - Μέσο	Χαμηλή	Κυμαινόμενη	Εφαρμογή Μάιο - Ιούνιο	Μπορεί να υπάρξουν αλληλεπιδράσεις με την φωτοσύνθεση ή άλλες φυσιολογικές διαδικασίες.	Αισθητικά ζητήματα μπορεί να προκύψουν σε τουριστικές περιοχές
Εμβολιασμοί με ενδομυκορριζικούς μύκητες	Στόχος είναι η αντοχή στην ξηρασία περισσότερο, και δευτερευόντως η βελτίωση πρόσληψης φωσφόρου	Χαμηλό - Μέσο	Εξαρτάται από το εμβόλιο και τις τοπικές εδαφικές συνθήκες	Κυμαινόμενη	Εδάφη ξηρικά και φτωχά σε φώσφορο	Πρέπει να προηγηθεί έλεγχος της αποτελεσματικότητας τοπικών/γηνγενών στελεχών	Τα πειραματικά δεδομένα προέρχονται κυρίως από πολύ μικρής ηλικίας φυτά
Βιοδυναμικό σκεύασμα Υ01 σε συνδυασμό με το B23 (fruttoriu). Ενεργοποίηση επούλωσης τραυμάτων της επιδερμίδας του ελαιοκάρπου από τον ωθέτη του δάκου	Έλεγχος του δάκου (<i>Bactrocera oleae</i>).	Χαμηλό	Χαίρει εκτίμησης στους βιοδυναμικούς ελαιώνες	Υψηλή σε βιοδυναμικούς ελαιώνες	Βιοδυναμική καλλιέργεια	Ασήμαντες	Το B23 χρησιμοποιείται επίσης για την αύξηση της ελαιοπεριεκτικότητας του ελαιοκάρπου
3. Παραγωγή ελαιολάδου							
3α. Συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση ελαιών (προ της ελαιοεξαγωγής) 3β. Εξαγωγή ελαιολάδου							
Μικρές κλίμακας ελαιοτριβεία για χρήση εντός του αγροκτήματος	Έλεγχος ποιότητας Πλεονέκτημα εμπορικής προώθησης Συμβατό με αγροτουριστικές δραστηριότητες	Εξαρτάται από τον μηχανικό εξοπλισμό (τεχνολογία, δυναμικότητα)	Εξαρτάται από την επένδυση	Υψηλή	Για μεγάλα ή παρακείμενα αγροκτήματα	Ελαχιστοποίηση μεταφορών ελαιοκάρπου Δυνατότητα ανακύκλωσης αποβλήτων/υποπροϊόντων ελαιοκατεργασίας στον αγρό	Η τεχνολογία βελτιώνεται συνεχώς και το κόστος μειώνεται όσο αυξάνεται η αγορά

Προσθήκη αρωματικών φυτών, αντιοξειδωτικών και φυσικών αρωμάτων	Αφορά ειδικά προϊόντα μόνο και ειδικές αγορές	Χαμηλό κόστος παραγωγής, υψηλό κόστος προώθησης	Δεν υπάρχουν συνήθως τεχνικές δυσκολίες	Απαιτείται ο έλεγχος αλληλεπιδράσεων των προσμιξεων κατά την διάρκεια μακράς αποθήκευσης	Ευρύ πεδίο εφαρμογής	Σκόπιμη η αξιολόγηση βιοχημικών χημικών επιδράσεων στο τελικό προϊόν	Δυσκολα κατηγοριοποιήσιμα εμπορικά προϊόντα Υψηλό κόστος προώθησης Φόβοι ότι αυτή η κατηγορία προϊόντων θα οδηγήσει τους καταναλωτές σε σύγχυση όσον αφορά την εμπορική εικόνα του αγνού παρθένου οργανικού ελαιολάδου
---	---	---	---	--	----------------------	--	--

4. Απόβλητα και υποπροϊόντα της αλυσίδας ελαιοπαραγωγής

4α. Ελαιόφυλλα και κλαδεύματα 4β. Υγρά απόβλητα 4γ. Στερεά/ημίστερα απόβλητα

Οργανικά εδαφοεπιστρώματα 3 (από ελαιοκλαδεύματα)	Διατήρηση εδαφικής υγρασίας, παρεμπόδιση διάβρωσης σε επικλινείς περιοχές, έλεγχος ζιζανίων (παρεμπόδιση φωτοσύνθεσης μετά την εκβλάστηση)	Μέσο	Μέση	Μέση - Υψηλή	Ευρύ πεδίο εφαρμογής	Βελτίωση διαχείρισης εδάφους και νερού Ανακύκλωση φυτικής βιομάζας στον αγρό	Σκόπιμο ο έλεγχος για την αποφυγή διατήρησης φωλέων αναπαραγωγής εντόμων και ασθενειών στο εδαφοεπίστρωμα
Κομποστοποίηση (ελαιοκλαδευμάτων, ελαιοφύλλων, διφασικού ελαιοπυρήνα και υγρών αποβλήτων)	Ανακύκλωση βιομάζας ελαιοπαραγωγής	Κυμαινόμενο ανάλογα με τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται	Μέση - Υψηλή	Μέση - Υψηλή	Ευρύ πεδίο εφαρμογής	Βελτίωση ανακύκλωσης άνθρακα και αποθήκευσης άνθρακα στο έδαφος Βελτίωση γονιμότητας και αειφορικότητας, μείωση διάβρωσης και βελτίωση διαχείρισης νερού (τα υγρά απόβλητα χρησιμοποιούνται για την διαβροχή των κομποστοσωρών)	Τα ελαιοκλαδεύματα χρησιμοποιούνται για την δημιουργία πορώδους στους κομποστοσωρούς. Απαιτούνται μεγάλες περίοδοι ωρίμανσης των κομποστοσωρών (ελαιόφυλλα, απόβλητα / παραπροϊόντα ελαιουργείου)
Εξαγωγή αντιοξειδωτικών και προϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων και καλλυντικών. Από τα παραπροϊόντα ελαιοτριβείων	Προϊόντα προστιθέμενης αξίας	Υψηλό	Κυμαινόμενη	NA	Καλλυντικά. / Προϊόντα διατροφής	Το κόστος επεξεργασίας δεν καλύπτεται πάντα από την αξία των προϊόντων	Απαιτείται έρευνα και βελτιστοποίηση Αυξημένη εμπειρία στην Ιταλία

5. Συσκευασία, εμπορία Ελαιολάδου

5α. Συσκευασία 5β. πιστοποίηση 5γ. Εμπορία/προώθηση

Εμπορία μέσω διαδικτύου (E-Commerce)	Άμεση επαφή με καταναλωτές	Χαμηλό	Βελτιούμενη	Βελτιούμενη	Άμεση επαφή με καταναλωτές / ευελιξία	Μπορεί να μειώσει και τα ενδιάμεσα σημεία μεταφοράς	Αυξανόμενο μερίδιο αγοράς. Δυσκολίες εφαρμογής για μεγάλους παραγωγικούς οργανισμούς (όπως στην περίπτωση της Ανδαλουσίας)
--------------------------------------	----------------------------	--------	-------------	-------------	---------------------------------------	---	---

Πιστοποιητικοί οργανισμοί εξειδικευμένοι στην παραγωγή ελαιολάδου	Εξειδικευμένες υπηρεσίες στην αλυσίδα οργανικής παραγωγής	Παρόμοιο με τους κλασικούς πιστοποιητικούς οργανισμούς	Υψηλή	Υψηλή	Εθνικό/Υπερεθνικό επίπεδο	Δυνατότητα οργανωμένης και αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης προβλημάτων του οργανικού ελαιοπαραγωγικού τομέα	Πιθανά ανταγωνιστικοί με τους κλασικούς πιστοποιητικούς οργανισμούς Απαιτεί συνολική έρευνα πιθανών επιπτώσεων στον κλάδο
6. Διάφορα							
B23 fruttopii: Βιοδυναμικό σκεύασμα. Βελτίωση ελαιοπεριεκτικότητας καρπών	Ελαιοπαραγωγή	Χαμηλό	Χαίρει εκτίμησης στους βιοδυναμικούς ελαιώνες	Υψηλή σε βιοδυναμικούς ελαιώνες	Βιοδυναμική καλλιέργεια	Ασήμαντες	Χρησιμοποιείται και για την ενδυνάμωση της επιδερμίδας του καρπού



Τα αποτελέσματα της έρευνας για καινοτομίες στην αλυσίδα βιολογικής παραγωγής ελαιολάδου στην Ελλάδα

Προφίλ των ερωτηθέντων βιοκαλλιεργητών

Κατά την έρευνα διενεμήθη και συμπληρώθηκε από δείγμα 200 βιοκαλλιεργητών διαφόρων περιοχών της Ελλάδας ερωτηματολόγιο με 40 ερωτήσεις.

Φύλο: 70,5% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν άνδρες βιοκαλλιεργητές και το 29,5% γυναίκες.

Ηλικία: το 6% του δείγματος ήταν ηλικίας μεταξύ 25 και 34 ετών, το 47% μεταξύ 35 και 50 ετών και το 47% μεταξύ 51 και 80 ετών.

Γεωγραφική κατανομή: 40% προέρχονται από τα νησιά (16% το Ιόνιο Πέλαγος, το 16% του Αιγαίου, 8 Κρήτη%), 35,5% ήταν από τη Νότια Ηπειρωτική Ελλάδα (Πελοπόννησος), 17,5% από την Κεντρική ηπειρωτική Ελλάδα (Θεσσαλία και Στερεάς Ελλάδας) και το 7% από τη Θράκη (Έβρο, Ροδόπη).

Κύρια δραστηριότητα: το 67% δηλώνει ως κύριο και αποκλειστικό το επάγγελμα του αγρότη, το 25% «μη γεωργικών προφίλ», το 7,5% δραστηριοποιείται σε Εταιρεία γεωργικών προϊόντων και το 0,5% δραστηριοποιείται στον τομέα μεταποίησης γεωργικών προϊόντων.

Η πλειοψηφία των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσαν ότι ανήκουν σε κάποιο συνεταιριστικό οργανισμό. Το 48,5% των ερωτηθέντων ήταν μέλη ενός γεωργικού συνεταιρισμού, το 20,5% μέλη Ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών, το 4% δήλωσε ότι ήταν μέλη και στα δύο και το 27% ότι δεν ανήκει σε κανέναν συνεταιριστικό οργανισμό.

Προφίλ του βιολογικού αγροκτήματος.

Από την ανάλυση των ερωτηματολογίων διαπιστώθηκε ότι στο 69% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων καλλιεργούνται αμιγώς ελιές. Το 40% των αγροκτημάτων καταλαμβάνουν έκταση μεταξύ 1-5 εκταρίων, το 23% μεταξύ 5-10 εκταρίων, ποσοστό το οποίο παρατηρείται και στα αγροκτήματα μεταξύ 10-25 εκταρίων (23%). Οι βιοκαλλιεργητές με αγροκτήματα άνω των 25 εκταρίων καταλαμβάνουν το 11,5% του δείγματος, ενώ έκταση κάτω του ενός εκταρίου κατέχει μόλις το 2% του δείγματος.

Σύμφωνα πάντα με την έρευνα, οι ποικιλίες ελιάς που καλλιεργούνται κυρίως είναι: «Κορωνέικη» 37%, «Καλαμών» 18%, «Αμφισσας» 10%, «Μανάκι» 6%, «Λαδολιά» 5%, «Γηλίου» 4%, «Θρούμπα» 4%, «Πατρισιά» 4%, «Κολοβή» 3%, «Μεγαρίτικη» 3% και «Χαλκιδικής» 2%. Εκτός των παραπάνω, υπάρχουν τουλάχιστον 6 ακόμα ποικιλίες που αναφέρθηκαν με την καθεμία απ' αυτές να καλλιεργούνται σε ποσοστό μικρότερο του 1%, καλύπτοντας περίπου το 4% της παραγωγής των κύριων ποικιλιών καλλιέργειας.

Ο αριθμός βιολογικών ελαιόδέντρων που διαθέτει κάθε γεωργός βιοκαλλιεργητής είναι: το 0,5% των γεωργών καλλιεργεί πάνω από 5000 δέντρα, το 7,5% μεταξύ 2000 - 5000 δέντρα, το 19% μεταξύ 1000-2000 δέντρα, το 31,5% 500 - 1.000 δέντρα, ενώ η μεγάλη πλειοψηφία (41,5%) του δείγματος καλλιεργεί λιγότερα από 500 δέντρα.

Όσον αφορά την άρδευση, το 34% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι η ελαιοκαλλιέργεια είναι αρδευόμενη.

Τα κύρια μηχανήματα που χρησιμοποιούν σε διάφορες καλλιεργητικές εργασίες είναι: τρακτέρ σε ποσοστό 64,5%, χορτοκοπτική μηχανή 64,5%, φρέζα 55,5%, ψεκαστική αντλία 48%, καλλιεργητής 42%, σπαστήρας 30,5%, πλατφόρμα 29,5%, μηχανήμα κλαδέματος με γάντζο 23%. Πολλοί βιοκαλλιεργητές ανέφεραν και άλλα μηχανήματα, σε πολύ μικρά ποσοστά, όπως διανομέας λιπάσματος 1,5% ή άλλα μηχανήματα 9,5%. Το ποσοστό ξεπερνάει το 100% διότι πολλοί αγρότες χρησιμοποιούν περισσότερα του ενός μηχανήματα.

Πηγές εκπαίδευσης και εμπειρίας των βιοκαλλιεργητών.

Κατά την ανάλυση του δείγματος, βρέθηκε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης των βιοκαλλιεργητών έχει ως εξής: το 20,5%, είναι απόφοιτη πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το 49,5%, δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, και το 29% έχει μεταλκειακή ή τριτοβάθμια εκπαίδευση και μόλις το 1% διαθέτει κάποιο μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών

Πιο εξειδικευμένα, στο τομέα της γεωργίας και της βιολογικής καλλιέργειας, το 33% δήλωσε ότι παρακολούθησε σεμινάρια για τους νέους γεωργούς, το 24% σεμινάρια κατάρτισης σε γεωργικά θέματα, το 24% παρακολούθησε σεμινάρια για τη βιολογική γεωργία, το 5% είχε αποφοιτήσει από μια γεωργική σχολή και το 15% του δείγματος δεν είχε καμία ειδική εκπαίδευση σε θέματα που σχετίζονται με τη γεωργία και βιολογική καλλιέργεια.

Όσον αφορά την εμπειρία τους στη βιολογική γεωργία, το 28% είχε περισσότερα από 10 χρόνια εμπειρίας, το 42% μεταξύ 6 και 10 χρόνια, το 29% ήταν μεταξύ 2 και 5 χρόνια και μόνο το 1% περίπου είχε λιγότερα από 2 χρόνια εμπειρίας.

Η γνώση, η ενημέρωση και οι πληροφορίες για τη βιολογική γεωργία αποκτήθηκαν με αυτοεκπαίδευση (73%), διαβάζοντας βιβλία και περιοδικά (55%), από άλλους βιοκαλλιεργητές (55%) και μέσω των εκπαιδευτικών σεμιναρίων (24%).

Η πλειοψηφία των βιοκαλλιεργητών (70%) δήλωσε ότι συμβουλευτεί επιστήμονα γεωπόνου, τόσο για την παραγωγή, όσο και για την εμπορία των βιολογικών προϊόντων τους. Σημαντικό επίσης είναι το στοιχείο που προκύπτει από την έρευνα, ότι δηλαδή συμβουλευονται τον ειδικό επιστήμονα στο 93% των περιπτώσεων που αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα.

Στο ερώτημα που τους ζητήθηκε να αξιολογήσουν οι ίδιοι το μέγεθος της παραγωγής τους και την παραγωγικότητα του αγροκτήματός τους, το 67% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η παραγωγή τους κινείται σε μέτρια επίπεδα, το 15% τη χαρακτηρίζει χαμηλή και περίπου το 18% του δείγματος θεωρεί το υψηλό το επίπεδο παραγωγής του αγροκτήματός τους.

Καλλιέργεια και Διαχείριση του Περιβάλλοντος

Σχετικά με τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν και τα μικροκλίματα των περιοχών, οι απαντήσεις των ερωτηθέντων είχαν μικρές μόνο διαφοροποιήσεις. Τα μεγαλύτερα ποσοστά βροχοπτώσεων παρατηρούνται κατά την περίοδο από τον Νοέμβριο μέχρι τον Φεβρουάριο, ενώ σημαντικές βροχοπτώσεις παρατηρούνται επίσης τον Οκτώβριο και τον Μάρτιο. Κατά τη διάρκεια του υπόλοιπου έτους, (Απρίλιο έως Σεπτέμβριο), οι βροχοπτώσεων μειώνεται δραματικά (σχεδόν στο μηδέν κατά τους καλοκαιρινούς μήνες). Οι μεγαλύτερες βροχοπτώσεις παρατηρούνται στη δυτική Ελλάδα κατά την Φθινοπωρινή περίοδο (Οκτώβριος-Δεκέμβριος). Στις περιοχές αυτές παρατηρείται δυσκολία στον έλεγχο του δάκου (*Bactocera oleae*) και περιστασιακά του μύκητα (*Spilocaea oleagina*).

Στο ερώτημα αν πιστεύουν ότι ένα βιολογικό αγρόκτημα μπορεί να καλλιεργηθεί με ένα μόνο είδος καλλιέργειας, οι μισοί από τους ερωτηθέντες απάντησαν θετικά, περίπου το 32% πιστεύει ότι μπορεί να καλλιεργηθεί με περισσότερα από ένα είδη καλλιεργειών, ενώ το 18% απάντησε ότι δεν γνωρίζει τι είναι προτιμότερο.



Σχετικά με την ύπαρξη φυσικών φρακτών και σημείων άγριας βλάστησης στο αγρόκτημα, το 77% πιστεύει ότι είναι απαραίτητη η ύπαρξη φρακτών και σημείων άγριας βλάστησης, στοιχεία τα οποία εμπλουτίζουν τη βιοποικιλότητα και τη φυσική άμυνα της καλλιέργειας απέναντι σε προσβολείς και φυσικά φαινόμενα. Επίσης το 68% των βιοκαλλιεργητών αναφέρουν ότι έχουν παρατηρήσει αυξημένη παρουσία πουλιών / ή ζώων σε σχέση με τις γειτονικές συμβατικές γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

Όσον αφορά την επεξεργασία του εδάφους, το όργωμα πραγματοποιείται την άνοιξη, στην πλειονότητα των περιπτώσεων (81%), αλλά, σε σπάνιες περιπτώσεις και στις αρχές του καλοκαιριού (9%), το φθινόπωρο (8%) ή στο τέλος του χειμώνα (3%). Οι πιο συνήθεις μέθοδοι καλλιέργειας που εφαρμόζονται είναι η άλεση (35%), βούρτσα και κοπή χλόης (23%), καλλιεργητής (21%) και τρακτέρ με άροτρο (39%). Το βάθος του οργώματος φέρεται να είναι μεταξύ 15-20 cm στις περισσότερες περιπτώσεις (55%), μεταξύ 25-30 cm και 10-15 cm σε λιγότερες περιπτώσεις (25% και 18% αντίστοιχα) και πολύ λιγότερο εφαρμόζεται η επιφανειακή άροση (2% όλων των περιπτώσεων).

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες χαρακτηρίζουν τα εδάφη του αγροκτήματός τους ως μετρίως γόνιμα (57%), ακολουθούν τα χαρακτηριζόμενα ως γόνιμα (41%) και τέλος μόνο το 4% των αγροτών θεωρεί τα εδάφη του άγονα.

Στο ερώτημα σε σχέση με τη δομή του εδάφους, η πλειοψηφία χαρακτηρίζει το έδαφος ως μέτριο (74%), το 20% ως βαρύ και μόλις το 6% ως ελαφρύ.

Οι βιοκαλλιεργητές χρησιμοποιούν διάφορες εισροές και ενισχυτικά στην καλλιέργειά τους. Το 76% απάντησε ότι χρησιμοποιεί εισροές που προέρχονται από την αγορά. Φυτοπροστατευτικά χρησιμοποιεί το (78%) των ερωτηθέντων, κοπριά το (74%), βιολογικά πολλαπλασιαστικά προϊόντα το (54%), λίπασμα το (33%) και σπόρους το (11%).

Σε ερώτημα σχετικό με την ενίσχυση της γονιμότητας των εδαφών, οι αγρότες υποστηρίζουν ότι η γονιμότητα ενισχύεται με τους παρακάτω τρόπους: με χρήση κοπριάς (53%), με ενσωμάτωση υπολειμμάτων (33%), με κλωρή λίπανση (25%), με κομπόστ (21%), με χρήση ψυχανθών (13%), η εναλλαγή καλλιεργειών (11%), με επίστρωση (8%), συν-καλλιέργεια (6%) και, τέλος το 2% θεωρεί ότι απαιτείται μακροπρόθεσμος σχεδιασμός, για την κατάλληλη επιλογή.

Όσον αφορά τη διαχείριση της βιομάζας, το 59% απάντησε ότι εφαρμόζει τη μέθοδο της ενσωμάτωσης, το 30% κάνει επίστρωση και το 20% δηλώνει ότι διαχειρίζεται τη βιομάζα με τη βόσκηση κυρίως προβάτων στο αγρόκτημά τους.

Σχετικά με την εφαρμογή κλωρής λίπανσης στον ελαιώνα, το 77% απάντησε ότι καλύπτει όλον τον ελαιώνα, ενώ το 23% των ερωτηθέντων εφαρμόζει τη μέθοδο των λουριδών μεταξύ των ελαιόδενδρων.

Έλεγχος και αντιμετώπιση εκθρών και ασθενειών

Ο εντοπισμός και η ταυτοποίηση των νόσων γίνεται κυρίως εμπειρικά σε ποσοστό 61% των περιπτώσεων, ενώ το 24% του δείγματος απάντησε ότι συμβουλευεται οπωσδήποτε ειδικό επιστήμονα. Το 15% των ερωτηθέντων αξιοποιεί τόσο την εμπειρία του, όσο και τη γνώμη του ειδικού γεωπόνου.

Μέτρα

Στο ερώτημα για τα μέτρα προστασίας που λαμβάνουν για την προστασία της καλλιέργειάς τους, το 45% των ερωτηθέντων απάντησε ότι λαμβάνουν προληπτικά μέτρα για την αποφυγή των ασθενειών και των κινδύνων, ενώ το υπόλοιπο 55% των αγροτών αποφασίζει γενικά να δράσει μετά την εμφάνιση του προβλήματος, επιχειρώντας τον περιορισμό της επέκτασης του κινδύνου.

Η ανοχή των καλλιεργούμενων ποικιλιών στις περιβαλλοντικές πιέσεις και ασθένειες

Για την αντοχή των ποικιλιών που χρησιμοποιούν αγρότες στις καλλιέργειές τους, οι ερωτηθέντες απάντησαν ότι παρατηρούν αντοχή στην ξηρασία (53%), στις υψηλές θερμοκρασίες (42%) και το 30% δηλώνει ότι παρατηρεί αντοχή σε παθογόνα αίτια. Οι συγκεκριμένες ποικιλίες που παρουσιάζουν ανοχή σε έναν από τα πιο πάνω παράγοντες είναι ως επί το πλείστον η «Κορωνέικη», η «Θρούμπα» και η «Άμφισσας» (κατά σειρά αναφοράς συχνότητας).

Σημαντικότεροι εκθροί (παράσιτα, ασθένειες) – Αντιμετώπιση

Περίπου το 15% του δείγματος δεν αναφέρει συγκεκριμένα προβλήματα από παράσιτα και ασθένειες. Οι υπόλοιποι, με σειρά συχνότητας πιστεύουν ότι οι σημαντικότεροι εκθροί είναι: *Bactrocera oleae* (91%), *Spilocaea oleagina* (29%), *Prays oleae* (22%), *Pseudomonas savastanoi* (9%), *Coenorrhinus cribripennis* (5%), *Euphyllura olivina* (5%), *Calocoris trivialis* (4%) και *Leveillula taurica* (4%).

Ειδικά μέσα για την καταπολέμηση των παρασίτων και ασθενειών

Οι εντομοπαγίδες χρησιμοποιούνται από το (72%) των ερωτηθέντων, ο βιολογικός έλεγχος από το (55%), οι καλλιεργητικές πρακτικές από το (27%) και σπάνια οι φερορμόνες από το (9%) του δείγματος.

Κινδύνους μόλυνσης:

Μόνο το 41% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι υπάρχει κάποιος κίνδυνος μόλυνσης των βιολογικών καλλιεργειών τους. Η συντριπτική πλειοψηφία (76%) θεωρεί τα γειτονικά συμβατικά αγροκτήματα ως τον σημαντικότερο κίνδυνο. Ως πιθανοί κίνδυνοι αναφέρονται επίσης οι επιπτώσεις από γενικά μέτρα καταπολέμησης επιβλαβών οργανισμών (κυρίως για *Bactrocera oleae*) (12%), δρόμοι υψηλής ταχύτητας (10%) και ακατάλληλο νερό άρδευσης (2%).

Η συγκομιδή, μεταφορά, επεξεργασία ελαίου και συσκευασία

Η συγκομιδή του ελαιόκαρπου, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων (64%), γίνεται με το χέρι. Το 22% των αγροτών εφαρμόζει τη μηχανική συγκομιδή και το 14% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί και τους δύο τρόπους.

Η μεταφορά του καρπού γίνεται κυρίως από ιδιόκτητο όχημα του αγρότη (78%) και λιγότερο από το όχημα του ιδιοκτήτη αγοραστή / ελαιοτριβείου (17% των ερωτηθέντων), ή νοικιασμένο όχημα (5%). Το 92% των αγροτών απάντησε ότι λαμβάνει ειδική μέριμνα για τον καθαρισμό των οχημάτων μεταφοράς, προκειμένου να αποφευχθεί η αλληλομόλυνση.

Σχετικά με την επεξεργασία του ελαιόκαρπου, το 44% του δείγματος απάντησε ότι ακολουθούν κάποιες συγκεκριμένες τακτικές επεξεργασίας (κρύα σύνθλιψη), ενώ το υπόλοιπο 56% δεν λαμβάνει κανένα ειδικό μέτρο επεξεργασίας του καρπού.

Όσον αφορά τη συσκευασία, μόνο το 17% συσκευάζει τα προϊόντα του (χρησιμοποιώντας κυρίως γυάλινα δοχεία). Ωστόσο, το 72% πιστεύει ότι η συσκευασία είναι απαραίτητη για τους ακόλουθους λόγους: τα προϊόντα καθίστανται εμπορικά αναγνωρίσιμα (75%), ανεβαίνει η ποιότητά τους (74%), προσφέρει ασφάλεια στον καταναλωτή (63%), καθίστανται ανταγωνιστικά (58%), διευκολύνεται η διανομή τους (50%).

Ποιότητα, Εμπορία, Σήμανση

Ποιότητα: Η πλειονότητα των ερωτηθέντων παραγωγών θεωρεί ότι η παραγωγή ελαιολάδου είναι υψηλής ποιότητας. Το 21% τη χαρακτηρίζει ως εξαιρετική, το 42% ως υψηλή, το 33% ως μεσαία ποιότητα και μόλις το 4% ως χαμηλή.



Άλλα προϊόντα: εκτός του ελαιολάδου, το οποίο παράγεται από την πλειοψηφία των ελαιοπαραγωγών (86%), ως δεύτερο προϊόν παραγωγής αποτελούν οι επιτραπέζιες ελιές, από το 37% των ερωτηθέντων αγροτών, ενώ λίγοι είναι αυτοί που παρασκευάζουν πατέ ελιάς (6%), σαπούνι (2,5%), καλλυντικά / φαρμακευτικά προϊόντα (1%) ή άλλα προϊόντα τα οποία έχουν ως βάση την ελιά (3%).

Σήμανση: Μόνο το 12% του δείγματος χρησιμοποιεί κάποιο είδος σήμανσης ή ετικέτας και μόνο το 17% του ποσοστού αυτού δηλώνει ότι το σήμα είναι αποκλειστικά δικό τους.

Πιστοποίηση: το 47% των ερωτηθέντων απάντησε ότι είναι πιστοποιημένα τα αγροκτήματά τους σύμφωνα με τα πρότυπα ποιότητας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Τα λογότυπα πιστοποίησης περιλαμβάνουν: βιολογική γεωργία (95%), Bio Suisse (39%), ΠΓΕ (29%), ΝΟΡ (10%), ΠΟΠ (8%) και άλλες (1%), ISO22000).

Στο σχετικό ερώτημα για τον τρόπο προώθησης και εμπορίας των προϊόντων τους, έδωσαν τις παρακάτω απαντήσεις: πώληση σε χονδρέμπορο ο οποίος επεξεργάζεται και εμπορεύεται (54%), άμεσα σε ανοιχτές λαϊκές αγορές (11%), επισκέπτονται τους ενδιαφερόμενους φορείς και τους καταναλωτές (10 %), σε σούπερ μάρκετ (7%), σε βιολογικά καταστήματα (6%), τα επεξεργάζονται οι ίδιοι και τα διοχετεύουν στην αγορά (31%).

Χρήση νέας τεχνολογίας

Τέλος, στο ερώτημα αν χρησιμοποιούν τη νέα τεχνολογία σε θέματα οργάνωσης και διαχείρισης της επιχείρησής τους, το 31% απάντησε θετικά, εξειδικεύοντας ότι χρησιμοποιεί το διαδίκτυο και επικοινωνεί με mails.

9. Βασικά συμπεράσματα

- Το βιολογικό λάδι στην αλυσίδα παραγωγής φαίνεται να έχει γίνει «η κορυφή του παγόβουνου», δηλαδή ένα πρωτοποριακό παράδειγμα, για την εφαρμογή και τη σύγκλιση της πλειοψηφίας των πολιτικών αυτών κάτω από έναν κοινό παρονομαστή.
- Η πλειοψηφία των καινοτομιών που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου έχουν ήδη αρχίσει, όλο και περισσότερο καθημερινά, να υιοθετούνται από την διαδικασία παραγωγής και συμβατικού ελαιολάδου, ιδίως όσον αφορά την καλλιέργεια, τις εισροές που σχετίζονται με την προστασία των φυτών, την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και την προώθηση και το εμπόριο, στοχεύοντας σε υψηλής ποιότητας προϊόντα.
- Όσον αφορά τα περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με την κατανάλωση νερού και την παραγωγή αποβλήτων, υπάρχει μικρή απόκλιση μεταξύ συμβατικής και βιολογικής παραγωγής, αλλά στην αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου παρατηρείται μικρότερη επίδραση όσον αφορά τη διάβρωση του εδάφους, την απερίθωση, τη ρύπανση που οφείλεται σε χημικά και λιπάσματα. Επίσης οι επιπτώσεις στην άγρια ζωή και στη βιοποικιλότητα είναι πολύ μικρότερες στη βιολογική καλλιέργεια.
- Σύμφωνα με την βασική πολιτική της Ε.Ε για τη βιοποικιλότητα, τα κράτη μέλη οφείλουν να ορίσουν τις περιοχές αυτές και οι τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες οφείλουν να ανταποκριθούν ώστε να εκπονηθούν τα σχέδια διαχείρισης και αποκατάστασης για να πετύχουμε μια αποτελεσματική διατήρηση του περιβάλλοντος. Στις περιοχές αυτές, η γεωργία επιτρέπεται και θεωρείται συμπληρωματική προς την προστασία του περιβάλλοντος. Η βιολογική γεωργία ενδείκνυται, διότι εφαρμόζει γεωργικές πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον, με μικρές ή και μηδενικές επιπτώσεις σ' αυτό. Θεωρούμε ότι η ελαιοκαλλιέργεια και η αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου γίνεται καθημερινά περισσότερο θετική και συμφέρουσα.
- Οι δαπάνες παραγωγής, ιδιαίτερα εκείνων που σχετίζονται με την προστασία των φυτών, τη γονιμότητα των εδαφών και την εμπορία, είναι υψηλές και οι ειδικές επιδοτήσεις για τη μετατροπή μιας καλλιέργειας σε βιολογική αναμένεται να μειωθούν. Ως εκ τούτου οι καινοτομίες τόσο σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης / παραγωγής, εμπορίας / μάρκετινγκ, είναι απαραίτητες, προκειμένου να καταστεί η βιολογική καλλιέργεια και η παραγωγή βιολογικού ελαιόλαδου οικονομικά βιώσιμη και, ακόμη περισσότερο, για να υπάρχει προσαρμογή σύμφωνα με τις στρατηγικές και τις προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος.
- Παρά τη στροφή της βιομηχανίας στην «πράσινη ανάπτυξη», τη διαφοροποίηση των μέσων και των μέτρων, παρά την εφαρμογή των προϊόντων “κουβέρτα” , τα προϊόντα της βιολογικής αλυσίδας παραγωγής αποτελούν το σήμα κατατεθέν και αυτό ισχύει επίσης και στο βιολογικό ελαιόλαδο. Αυτό βέβαια δημιουργεί μια δυσκολία όσον αφορά το κόστος των επενδύσεων για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση των καινοτομιών για την αγρο τεχνολογική και βιοτεχνολογική βιομηχανία που έχει ως στόχο να διευρύνει το φάσμα των εφαρμογών.
- Φαίνεται ότι οι βιολογικοί ελαιώνες είτε με τη μορφή των μονοκαλλιεργειών, είτε με τη μορφή των αγροκτημάτων ολοκληρωμένης βιολογικής καλλιέργειας, συμπεριλαμβανομένων ελαιώνων, γίνονται όλο και περισσότερο συστήματα μοντέλο για την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την αξιολόγηση των καινοτομιών, τα οποία μπορεί να έχουν μια ευρύτερη εφαρμογή στη μεσογειακή γεωργία.
- Μια λίστα με τις καινοτομίες, τα βασικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και το εύρος εφαρμογής τους, παρουσιάζονται στα κεφάλαια 6 και 7.
- Δείκτες της βιοποικιλότητας και της υγείας των οικοσυστημάτων, τα οποία αναπτύχθηκαν και προσαρμόστηκαν ειδικά για τη βιολογική ελαιοκαλλιέργεια, θα χρησιμεύσουν τόσο ως εργαλείο αξιολόγησης για την πιστοποίηση, όσο και ως εργαλείο μάρκετινγκ στην προώθηση της “πράσινης ανάπτυξης”, προστατεύοντας τη φύση σε όλη την αλυσίδα παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου.



- Καινοτομίες οι οποίες αφορούν σε κοινές στρατηγικές και προτεραιότητες για την εμπορία και την προώθηση των βιολογικών προϊόντων, φαίνεται ότι ωριμάζουν και σίγουρα θα επιταχύνουν και θα διευρύνουν την αγορά του βιολογικού ελαιολάδου. Η “πράσινη” πολιτική μάρκετινγκ θα πρέπει να προωθεί και να προβάλλει τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του βιολογικού ελαιολάδου σε σύγκριση με τα συμβατικά προϊόντα.
- Θα πρέπει να εφαρμόζεται πολιτική για την προώθηση των βιοφυτοφαρμάκων και την αειφόρο χρήση των φυτοφαρμάκων. Βιολογικά φυτοφάρμακα θεωρούνται τα “φυσικά προϊόντα” και υπάρχει μια προσέγγιση από το ευρύ κοινό (αλλά και από ένα μέρος της επιστημονικής κοινότητας), ότι δεν πρέπει αναγκαστικά να περάσει μέσα από όλα τα στάδια αξιολόγησης. Επιπλέον, αρκετά “φυσικά προϊόντα” με τις ιδιότητες των φυτοφαρμάκων προωθούνται στην αγορά, όπως εδαφικά σκευάσματα για την ανάπτυξη των φυτών ή βελτιωτικά και χρησιμοποιούνται από τους αγρότες για τις ιδιότητες των γεωργικών φαρμάκων τους. Απαιτείται προσαρμογή της νομοθεσίας για τη χρήση των φυτοφαρμάκων, ώστε να οδηγηθούμε σε βιολογικά φυτοφάρμακα για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη βιολογική αλυσίδα παραγωγής.
- Η εφαρμογή μη γηγενών μικροβιακών εμβολίων εδάφους μπορεί να προκαλέσει διατάραξη των τοπικών κοινοτήτων μικροβίων και μείωση της ανταγωνιστικότητάς τους, γεγονός που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την βιοποικιλότητα της εδαφοπανίδας.
- Η νομοθεσία της ΕΕ περιορίζει την εφαρμογή της κοπριάς και άλλων οργανικών υλικών στα ευρωπαϊκά εδάφη, σε ελάχιστες ποσότητες ανά μονάδα επιφανείας, προφανώς λόγω της έκλυσης άνθρακα και των προβλημάτων στα θρεπτικά συστατικά ή της ρύπανσης λόγω έκπλυσης, όπως στην περίπτωση των βορειοευρωπαϊκών εδαφών. Απαιτούνται επίσης διαφοροποιημένες πολιτικές και νομοθεσία για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τα προβλήματα που σχετίζονται με τη διαχείριση της πλειονότητας των μεσογειακών εδαφών.
- Η συναίνεση σε επίπεδο ΕΕ σχετικά με τα υλικά κομποστοποίησης και τα βελτιωτικά εδάφους είναι επιτακτική ανάγκη και θα εξασφαλίσει τον έλεγχο και την ευρεία εφαρμογή της ανάπτυξης της καινοτομίας στον τομέα της βιολογικής καλλιέργειας.
- Υπάρχει μια τάση να καθιερωθεί η καλλιέργεια σε μόλις δύο ποικιλίες λαδοελιάς, τόσο στις βιολογικές, όσο και στις συμβατικές καλλιέργειες. Αυτό είναι επιθυμητό για τη συμβατικής γεωργία και μπορεί να οδηγήσει τόσο σε ομοιόμορφα προϊόντα και παραπλήσιες καλλιεργητικές μεθόδους, όσο και σε ενιαία μέθοδο ελέγχου και αντιμετώπισης ασθενειών και παρασίτων. Έτσι η συμβατική ελαιοκαλλιέργεια θα πλησιάζει το προφίλ της βιολογικής καλλιέργειας.
- Ο δάκος (*Bactrocera oleae*) είναι το πιο κοινό και σημαντικό πρόβλημα των ελαιοκαλλιεργειών (91% των αγροτών ανέφεραν το δάκο ως πρόβλημα στις ελαιοκαλλιέργειες στην Ελλάδα), αλλά υπάρχουν διαθέσιμα αποτελεσματικά μέσα ελέγχου του πληθυσμού του. Αντίθετα, η βερτισιλλίωση συνεχώς αναπτύσσεται και, αν και δεν αποτελεί ακόμα ένα σημαντικό πρόβλημα, είναι δύσκολο να διαχειριστεί. Ενιαία μέτρα ελέγχου αποδεικνύονται ως επί το πλείστον αναποτελεσματικά. Επί του παρόντος, πρέπει να αναπτυχθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης των ασθενειών, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις αρχές της σύγχρονης αειφόρου γεωργίας.
- Ορισμένα στοιχεία που προκύπτουν από τα ερωτηματολόγια (Ελλάδα) δεν συνάδουν με ένα “βιολογικό” προφίλ, ή μπορεί να προκαλέσουν περιορισμούς στην ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας για την παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου. Τα σημαντικότερα προβλήματα που διαπιστώνονται από την ανάλυση των ερωτηματολογίων είναι:
 - Το 69% των καλλιεργειών είναι αμιγείς εκμεταλλεύσεις ελιάς (μονοκαλλιέργεια).
 - Το 41,5% των ερωτηθέντων καλλιεργούν λιγότερα από 500 δέντρα.
 - Το όργωμα γίνεται την άνοιξη, στην πλειονότητα των περιπτώσεων (81%), ενώ πρακτικές μη άροσης είναι σπάνιες.
 - Το 76% του δείγματος απάντησε θετικά στη χρήση λιπασμάτων και άλλων εισροών που προέρχονται από την αγορά. Μόνο το 17% των αγροτών που ρωτήθηκαν συσκευάζει τα δικά του προϊόντα.