

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας  
 Πλατφόρμα Αγροδιατροφής  
 Περιγραφή Πιλοτικής δράσης  
 Τομέας Φυτικής Παραγωγής

Συντονιστής: Δημήτρης Σάββας, Καθηγητής ΓΠΑ

Μέλη ομάδας Φυτικής Παραγωγής που συνέταξαν την παρούσα πιλοτική δράση

	Όνοματεπώνυμο	Φορέας απασχόλησης	E-mail
1.	Σάββας Δημήτριος	ΓΠΑ, Εργ/ριο Κηπευτικών Καλλιιεργειών	<a href="mailto:dsavvas@aua.gr">dsavvas@aua.gr</a>
2	Μπαρτζάνας Θωμάς	ΙΕΤΕΘ, ΕΚΕΤΑ	<a href="mailto:bartzanas@0019.syzefxis.gov.gr">bartzanas@0019.syzefxis.gov.gr</a>
3.	Μολασιώτης Αθανάσιος	ΑΠΘ, Εργαστήριο Δενδροκομίας	<a href="mailto:amolasio@agro.auth.gr">amolasio@agro.auth.gr</a>
4.	Αλιφέρης Κωνσταντίνος	ΓΠΑ, Εργ/ριο Γεωργικής Φαρμακολογίας	<a href="mailto:konstantinos.aliferis@aua.gr">konstantinos.aliferis@aua.gr</a>
5.	Θεοδουλίδης Στυλιανός	Α.Σ. VENUS GROWERS, Βέροια	<a href="mailto:s.theodoulidis@venusgrowers.gr">s.theodoulidis@venusgrowers.gr</a>
6.	Κατσούλας Νίκος	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών & Ελέγχου Περιβάλλοντος,	<a href="mailto:nkatsoul@uth.gr">nkatsoul@uth.gr</a>
7.	Κυρίτσης Αριστοτέλης	ΑΒΕΚ Δ. Νομικός Α.Ε., Εταιρεία Παραγωγής Βιομηχανικής Τομάτας, Μαρούσι	<a href="mailto:Telis.Kyritsis@dnomikos.gr">Telis.Kyritsis@dnomikos.gr</a>
8.	Μαλούπα Ελένη	Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης & Φυτογενετικών Πόρων, ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ	<a href="mailto:maloupa@bbgk.gr">maloupa@bbgk.gr</a>
9.	Μπιλάλης Δημήτριος	ΓΠΑ, Εργαστήριο Γεωργίας	<a href="mailto:bilalis@aua.gr">bilalis@aua.gr</a>
10.	Νίνης Θανάσης	ΑΣΟΠ Δέλτα Οινιαδών, Μεσολόγγι	<a href="mailto:ninis_ath@hotmail.com">ninis_ath@hotmail.com</a>
11.	Παρασκευόπουλος Αντώνης	Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Τριφυλίας Π.Ε. Μεσσηνίας-Περιφέρεια Πελοποννήσου	<a href="mailto:u15305@minagric.gr">u15305@minagric.gr</a>
12.	Σαπουνάς Θανάσης	AGROSTIS - ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, Θεσσαλονίκη	<a href="mailto:a.sapounas@agrostis.gr">a.sapounas@agrostis.gr</a>
13.	Σταυρόπουλος Γεώργιος	ΚΟΡΡΕΣ Α.Ε., 57 <sup>ο</sup> km Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας	<a href="mailto:giorgos.stavropoulos@korres.com">giorgos.stavropoulos@korres.com</a>
14.	Τσορμπατζίδης Ευάγγελος	Berryplasma World LLC, Βάρδα Ηλείας	<a href="mailto:e.tsormpatsidis@berryplasma.gr">e.tsormpatsidis@berryplasma.gr</a>

## Γενικά Στοιχεία του τομέα

### 1.1. Υφιστάμενη κατάσταση

Στην Ελλάδα το σύνολο της γεωργικής γης ανέρχεται κατά προσέγγιση σε 51.780.000 στρ. (EUROSTAT - Agriculture, forestry and fishery statistics, 2010). Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΑΑΤ του 2014, το 54,6% της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης χρησιμοποιείται για αροτραίες καλλιέργειες, το 2,8% για κηπευτικές καλλιέργειες, το 32% για μόνιμες καλλιέργειες (κυρίως δενδροκομικές), ενώ το 10,6% αντιστοιχεί σε αγραναπαύσεις. Η Ελλάδα είναι από τις λίγες χώρες της ΕΕ που παρουσιάζουν μεγάλο ποσοστό δενδρωδών καλλιεργειών στο σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων.

Η συνολική αξία της γεωργικής παραγωγής στην Ελλάδα ανέρχεται σε 9,7 δις. Από αυτό το σύνολο, το 69% προέρχεται από την φυτική παραγωγή. Συνεπώς, η φυτική παραγωγή έχει δεσπόζουσα θέση στην αγροτική οικονομία της χώρας.

Η Ελληνική γεωργία έχει διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα περίπου όσον αφορά την αξία γεωργικής παραγωγής από το 2010 έως σήμερα. Ως ποσοστό επί του συνόλου της ΕΕ έχει όμως μειωθεί από το 2,9% στο 2,5%. Όσο αφορά τη φυτική παραγωγή που χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή στην ζωική παραγωγή, το κόστος ζωοτροφών έχει από τα υψηλότερα στην ΕΕ (2<sup>η</sup>) και μάλιστα τείνει να αυξάνει (από 63,6% το 2010 σε 76,7% το 2014). Όσον αφορά την απασχόληση, το ποσοστό του οικονομικά ενεργού πληθυσμού που απασχολείται στον αγροτικό τομέα της οικονομίας ανέρχεται σε 13% περίπου (13,5% το 2014).

Η Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία σε τιμές παραγωγού στη φυτική παραγωγή μειώθηκε από 5410 €/ha το 2010 σε 4985 €/ha το 2014. Αντίθετα οι δείκτες γεωργικής απασχόλησης δεν παρουσιάζουν μείωση. Οι τιμές των φυτικών και ζωικών προϊόντων από το 2010 έως το 2014 παρέμειναν σταθερές.

Μέχρι σήμερα η Ελλάδα εισάγει περισσότερα γεωργικά προϊόντα από όσα εξάγει, με αποτέλεσμα να έχει αρνητικό ισοζύγιο. Ειδικά στον κλάδο των οπωροκηπευτικών όμως, οι εξαγωγές υπερτερούν σαφώς έναντι των εισαγωγών. Το 2013 οι εξαγωγές οπωροκηπευτικών ανήλθαν σε 1853,5 εκατομμύρια ευρώ, ενώ οι εισαγωγές οπωροκηπευτικών την ίδια χρονιά έφθασαν τα 642,6 ευρώ. Η συμβολή των κηπευτικών στις συνολικές εξαγωγές οπωροκηπευτικών, είναι σχετικά μικρότερη σε σύγκριση με αυτή των φρούτων και ανήλθε στα 140 εκατομμύρια ευρώ κατά τα έτη 2009-2013.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η παραγωγή βιολογικών προϊόντων τα οποία προτιμώνται από πολλούς καταναλωτές επειδή θεωρούνται πιο ασφαλή και υψηλότερης διατροφικής αξίας σε σύγκριση με τα αντίστοιχα συμβατικά. Η βιολογική γεωργία αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό ίσο με 4% της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης στην Ελλάδα με μέσο όρο ΕΕ 5,9%. Από το 2010 έως σήμερα είναι από τους τομείς της γεωργίας που έχει βελτιώσει το ισοζύγιο εξαγωγών. Επίσης αξίζει να σημειωθεί ότι οι μεταποιητές βιολογικών προϊόντων αυξήθηκαν από το 2010 έως σήμερα και οι μεταποιητικές επιχειρήσεις ανέρχονται σε 1569, των οποίων τα προϊόντα σε μεγάλο βαθμό οδηγούνται σε εξαγωγές. (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>).

## 1.2. Σημασία του τομέα για την οικονομία της χώρας

Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από ήπιους χειμώνες και μεγάλη ηλιοφάνεια, ενώ διαθέτει γόνιμα εδάφη και σημαντικούς υδάτινους πόρους, ειδικά στην Δυτική Ελλάδα, με συνέπεια να θεωρείται προνομιακός τόπος από άποψη κλίματος για φυτική παραγωγή. Το ήπιο κλίμα επιτρέπει στην Ελλάδα, ιδιαίτερα στα νότια διαμερίσματά της, την παραγωγή πρώιμων οπωροκηπευτικών, δηλαδή προϊόντων που παράγονται νωρίτερα από την συνηθισμένη εποχή παραγωγής τους σε άλλα μέρη και σε άλλες χώρες. Τα προϊόντα αυτά διατίθενται ευκολότερα και σε πολύ ευνοϊκότερες τιμές όχι μόνο στην εγχώρια αγορά, αλλά και στις αγορές του εξωτερικού. Τέτοια παραδείγματα είναι το πρώιμο ελληνικό καρπούζι, οι πρώιμες φράουλες, τα πρώιμα σταφύλια και ροδάκινα, κλπ.

Ενώ η Ελλάδα διαθέτει σημαντικά φυσικά πλεονεκτήματα για καλλιέργεια φυτών, η φυτική παραγωγή αντιμετωπίζει σημαντικά ελλείμματα τόσο σε θέματα τεχνολογίας όσο και σε θέματα οργάνωσης και εμπορίας. Ένας σημαντικός λόγος που δυσχεραίνει τον εκσυγχρονισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων για φυτική παραγωγή είναι το μικρό τους μέγεθος. Η αύξηση του μέσου μεγέθους των γεωργικών εκμεταλλεύσεων φυτικής παραγωγής αναμένεται να συμβάλλει στην βελτίωση και καλύτερη αξιοποίηση του τεχνολογικού εξοπλισμού και των υποδομών (π.χ. συσκευαστήρια). Παράλληλα, μπορεί να συμβάλει στην επίδειξη μεγαλύτερης προσαρμοστικότητας στις αλλαγές που συντελούνται διεθνώς, ώστε να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητά τους και να δημιουργηθούν καλύτερες συνθήκες εμπορίας των προϊόντων και εξαγωγών.

Στην παγκόσμια αγορά οι σύγχρονες εξελίξεις με την κατάργηση των δασμών και την ανάπτυξη των μεταφορών δημιουργούν σκληρό ανταγωνισμό και στον τομέα της φυτικής παραγωγής. Οι αυξημένες απαιτήσεις της κοινωνίας και οι προοπτικές της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής απαιτούν στοχευμένη παρέμβαση του κράτους, καθώς και πρωτοβουλίες των ίδιων των αγροτών, στις οποίες είναι απαραίτητη η αρωγή της Πολιτείας. Στόχος είναι (α) η διαμόρφωση μιας αγροτικής οικονομίας παραγωγής τροφίμων με υψηλές προδιαγραφές ταυτότητας και ποιότητας, (β) η ενίσχυση της εγχώριας παραγωγής, (γ) η διασφάλιση της ποιότητας των παραγόμενων τροφίμων, και (δ) η διασφάλιση τεχνικών παραγωγής φιλικών προς το περιβάλλον. Όλα τα προαναφερόμενα πρέπει να υλοποιηθούν στο πλαίσιο της προστασίας και της ανάδειξης της βιοποικιλότητας και συγκεκριμένα της φυτικής ποικιλότητας καθώς και με βάση τις αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής αποσκοπώντας σε μία βιώσιμη πράσινη ανάπτυξη.

Στο πλαίσιο του νέου μοντέλου ανάπτυξης της φυτικής παραγωγής με βάση και το νέο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης του ΥΠΑΑΤ, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στους φυτογενετικούς πόρους. Οι φυτογενετικοί πόροι είναι το γενετικό υλικό φυτικής προέλευσης, που έχει πραγματική ή δυνητική αξία για τη διατροφή και τη γεωργία. Είναι ένα ζωντανό υλικό που περιλαμβάνει όλα εκείνα τα γονίδια των φυτών τα οποία θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα στην διαδικασία της βελτίωσης των φυτών. Στα γονίδια αυτά συμπεριλαμβάνονται και πολλά γονίδια από άγρια είδη που προσδίδουν πολύτιμα

χαρακτηριστικά όπως είναι οι ανθεκτικότητες σε ασθένειες και γενικά σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις. Όλο αυτό το σύνολο γενετικού υλικού συμβάλει στην διατροφή των ανθρώπων και των ζώων, την υγεία, την βιομηχανική παραγωγή καθώς και την ανθοκομία. Πέρα από τη σημασία τους για τη γενετική βελτίωση και την παγκόσμια γεωργία, οι φυτογενετικοί πόροι, έχουν επιπρόσθετη αξία σαν μια από τις παραμέτρους ενίσχυσης της ανάπτυξης της γεωργικής υπαίθρου, ιδίως σε μειονεκτικές περιοχές.

### **1.3. Κυριότεροι κλάδοι του τομέα**

#### **1.3.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ**

Στα πλαίσια της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου 2014-2020 ο Τομέας της Δενδροκομίας επιλέχθηκε ως ένα από τα αντικείμενα εφαρμογής της Εθνικής Στρατηγικής Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση στον κλάδο της Αγροδιατροφής. Η παραγωγή και η διακίνηση φρούτων αποτελεί έναν από τους δυναμικότερους τομείς της ελληνικής γεωργίας, με σημαντικότερο τμήμα των παραγόμενων δενδροκομικών προϊόντων να εξάγονται. Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, **τα δενδροκομικά προϊόντα είναι το 1<sup>ο</sup> εξαγωγίμο Ελληνικό προϊόν του κλάδου της ‘Αγροδιατροφής’**. Η επέκταση των δενδρωδών καλλιεργειών τα τελευταία χρόνια, όπως αυτή αποτυπώνεται με το συνεχώς αυξανόμενο ρυθμό φυτεύσεων νέων οπωρώνων, αναμένεται να αυξήσει την παραγωγή σε ρυθμό αναλογικά πολύ ταχύτερο από ό,τι η αύξηση της εγχώριας κατανάλωσης, ενισχύοντας περαιτέρω τον εξαγωγικό προσανατολισμό της ελληνικής Δενδροκομίας.

Η Δενδροκομία αποτελεί θεμελιώδες μέρος της ελληνικής οικονομίας που μπορεί να συμβάλει στην οικονομική ανάκαμψη και ανάπτυξη της χώρας τα επόμενα χρόνια. Η Ελλάδα είναι ο 4ος μεγαλύτερος παραγωγός φρούτων στην ΕΕ και ο όγκος παραγωγής της χώρας είναι μεγαλύτερος από 4,5 εκ. τόνους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η Ελλάδα κατέχει την 5η θέση στην παγκόσμια παραγωγή ροδακίνων, ενώ είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη παραγωγή συμπύρηνων (βιομηχανικών) ροδάκινων και η πρώτη στην εξαγωγή τους. Επίσης η Ελλάδα βρίσκεται στην 4<sup>η</sup> θέση στην παγκόσμια παραγωγή ακτινιδίων με συνεχή αυξητική τάση της εγχώριας παραγωγής. Στη φράουλα (σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στο International Strawberry Congress 2013) η Ελλάδα είναι πρωταθλήτρια στις εξαγωγές προς χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το μεγαλύτερο μέρος της εγχώριας παραγωγής φρούτων καταλαμβάνουν τα εσπεριδοειδή (πορτοκάλια 19,7%, μανταρίνια 2,7%, λεμόνια 2,5%) και ακολουθούν τα ροδάκινα (17,1%), τα μήλα (5,5%), τα ακτινίδια (2,7%), τα βερίκοκα (1,8%), τα αχλάδια (1,6%), οι φράουλες (1,0%) και τα κεράσια (0,9%). Τα κυριότερα εξαγόμενα φρούτα (βάσει όγκου) είναι τα εσπεριδοειδή (34,4%), τα ροδάκινα (12,9%), τα ακτινίδια (9,8%), τα μήλα (4,8), οι μπανάνες (2,4), οι φράουλες (2,3) και τα βερίκοκα (2,2). Επίσης, η Ελλάδα κατέχει την 3η θέση στον κόσμο στην παραγωγή ελαιολάδου και την 5η θέση στην παραγωγή επιτραπέζιων ελιών. Στο διάστημα 2009-2014 ενισχύθηκε σημαντικά η εξωστρέφεια των δενδροκομικών προϊόντων, με τις ελληνικές εξαγωγές στα φρούτα να αυξάνονται περισσότερο από 30% σε αξία και όγκο. Ενδεικτικά, το 2015 πωλήθηκαν στο εξωτερικό περίπου 212.000 τόνοι πυρηνόκαρπων (ροδάκινα,

κεράσια, βερίκοκα) έναντι 156.000 τόνων το 2010. Επίσης, αλματώδης είναι τα τελευταία 10 χρόνια η αύξηση των εξαγωγών στις φράουλες (>90%), όπου από τις μηδενικές εξαγωγές το 2000 φτάσαμε στους 65.000 τόνους το 2012-2013.

Με βάση τα στοιχεία που αφορούν τα κυριότερα εξαγόμενα και εισαγόμενα φρούτα στη χώρα μας, εκτιμάται ότι είδη 'πρωταθλητές' στον τομέα της Δενδροκομίας, στα οποία θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη επιστημονική έμφαση, είναι το ροδάκινο, το ακτινίδιο, η φράουλα, τα εσπεριδοειδή, το μήλο, το αχλάδι (παρουσιάζει πτωτική τάση με αποτέλεσμα να γίνονται εισαγωγές, κυρίως σε βιομηχανικό αχλάδι) και ο ελαιόκαρπος, ενώ 'αναδυόμενα' φρούτα με δυναμική άνοδο και έντονο εξαγωγικό ενδιαφέρον αποτελούν το κεράσι, οι αναδυόμενοι μικροί καρποί συνοδοί της φράουλας (σμέουρα, βατόμουρα και μύρτιλα) και το βερίκοκο. Σύμφωνα με τις τελευταίες τάσεις στις διεθνείς αγορές η ανάπτυξη ενός μοντέλου παραγωγής και προσφοράς μιας μεγαλύτερης γκάμας ομοειδών προϊόντων (ροδάκινο, φράουλα-μικρών καρπών κτλ.) αποτελεί επιτακτική ανάγκη για την αύξηση της εξωστρέφειας στην χώρα μας.

### **1.3.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

Η καλλιέργεια της αμπέλου είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία και την παράδοση της Ελλάδας. Σήμερα, καλλιεργούνται παγκοσμίως περίπου 80 εκατομμύρια στρέμματα, εκ των οποίων το 58 % στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΠΑΑΤ, η αμπελοκαλλιέργεια καλύπτει περίπου 1.100.000 στρέμματα, με κυρίαρχες τις οινοποιήσιμες ποικιλίες (690.000 στρέμματα), ακολουθούμενες από τις σταφίδες και τις επιτραπέζιες ποικιλίες.

Σε ότι αφορά τις οινοποιήσιμες ποικιλίες ειδικότερα, ο ελληνικός αμπελώνας σταφυλιών προς οινοποίηση καταγράφεται το 1961 ως 1.338.000 στρέμματα, το 1980 ως 1.013.000 στρ. ενώ σήμερα 690.000 στρ. Η παραγωγή από ελληνικές ποικιλίες είναι το 89% έναντι 11% της παραγωγής από τις διεθνείς. Οι κυριότερες Ελληνικές ποικιλίες ως ποσοστό της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης είναι: Σαββατιανό (17%), Ροδίτης (13,7%), Αγιωργίτικο (5,5%), Ξινόμαυρο (3,4%), Λιάτικο (3,4%) και Ασύρτικο (2,8%). Η καλλιέργεια οινοποιήσιμων ποικιλιών στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε κρίση παρά το γεγονός ότι ο ελληνικός οίνος έχει καταφέρει να ανοίξει νέους δρόμους στις αγορές εκτός Ελλάδος. Η συνολική καλλιεργούμενη έκταση οινοποιήσιμων ποικιλιών εμφανίζει συνεπώς τάση μείωσης. Αυτό οφείλεται επιπλέον και στο καθεστώς περιορισμών στις φυτεύσεις οινοποιήσιμων ποικιλιών από την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία (ένας αμπελουργός προκειμένου να εγκαταστήσει αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών προς οινοποίηση, πρέπει να διαθέτει δικαιώματα φύτευσης με συνολική δυνατότητα χορήγησης 0-1% του συνόλου των εκτάσεων της χώρας κατ' έτος).

Σε ότι αφορά στις επιτραπέζιες ποικιλίες, η συνολικά καλλιεργούμενη έκταση είναι 163.650 στρ. με ανοδική τάση. Οι επιτραπέζιες ποικιλίες μπορούν να φυτευτούν χωρίς περιορισμούς αρκεί να είναι εγγεγραμμένες στον εθνικό κατάλογο ή στους καταλόγους άλλων κρατών μελών της ΕΕ. Τα κύρια κέντρα καλλιέργειας είναι η Κορινθία (44,5%), το Ηράκλειο (14,4%) και η Καβάλα (14,4%). Η Σουλτανίνα καταλαμβάνει το 62%

των εκτάσεων, γεγονός που αποτελεί τη μεγαλύτερη αδυναμία του κλάδου καθώς ο ανταγωνισμός από τις άλλες χώρες προσφέρει πλήθος ποικιλιών, έγχρωμων ή λευκών, αγίγερτων και εγίγερτων, πολλών από αυτές μάλιστα νέων.

Η καλλιέργεια ξηρής σταφίδας στην Ελλάδα αφορά δύο τύπους: την Κορινθιακή (μαύρη σταφίδα) και τη Σουλτανίνα (ξανθιά σταφίδα). Η καλλιέργεια της Κορινθιακής εντοπίζεται στις περιοχές της Βόρειας και Δυτικής Πελοποννήσου, καθώς και στη Ζάκυνθο, ενώ η καλλιέργεια της Σουλτανίνας εντοπίζεται κυρίως στην Κρήτη και στην Κορινθία. Σύμφωνα με στοιχεία της βάσης δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, η έκταση που αναλογεί στην καλλιέργεια σταφίδας φθάνει τα 149.000 στρ. στη Κορινθιακή σταφίδα και τα 120.000 στρ. στη Σουλτανίνα, ήτοι η συνολική έκταση αγγίζει τα 269.000 στρέμματα, ο δε αριθμός των σταφιδοπαραγωγών υπολογίζεται ότι κυμαίνεται περίπου σε 35.000 στρέμματα.

Οι κυριότεροι τομείς-άξονες του αμπελοινικού κλάδου είναι α) οι οινοποιήσιμες ποικιλίες και η παραγωγή οίνων β) οι επιτραπέζιες ποικιλίες, γ) οι ποικιλίες σταφιδοποίησης, δ) η παραγωγή αποσταγμάτων σταφυλής και οίνου και ε) η παραγωγή προϊόντων από την επεξεργασία των παραπροϊόντων και υποπροϊόντων του οινοποιείου και του αμπελώνα.

Τα τελευταία χρόνια, ο οινικός τομέας έχει παρουσιάσει αλματώδη πρόοδο και αποτελεί έναν από τους δυναμικότερους κλάδους της ελληνικής αγροτικής παραγωγής, με περίπου 700 ενεργά οινοποιεία. Η δυναμική αυτή δημιουργεί αντίστοιχες δυνατότητες στον τομέα της παραγωγής οινοποιήσιμων σταφυλιών.

Από την άλλη, ο κλάδος των επιτραπέζιων σταφυλιών είναι ένας ιδιαίτερα δυναμικός κλάδος με σημαντικό εξαγωγικό προσανατολισμό. Η κυριαρχούσα καλλιεργούμενη ποικιλία (>60%) είναι η Σουλτανίνα που στις εξαγωγές αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 70% του συνόλου. Ωστόσο, η χρήση νέων βελτιωμένων ποικιλιών από τις ανταγωνίστριες χώρες, σε συνδυασμό με το χαμηλότερο κόστος παραγωγής τους και τη συμμετρική διάθεση στην αγορά, έχει φέρει την εγχώρια παραγωγή σε δυσμενή θέση με αποτέλεσμα την σταδιακή μείωση των εξαγωγών.

### **1.3.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Η παραγωγή κηπευτικών (λαχανικών) είναι σε παγκόσμιο επίπεδο ένας πολύ σημαντικός κλάδος του πρωτογενή τομέα και της παραγωγής τροφίμων. Σύμφωνα με στοιχεία του FAO (FAOSTAT, 2013), η συνολική έκταση που καταλάμβαναν οι καλλιέργειες κηπευτικών σε όλον τον πλανήτη κατά το 2011 ανήλθε σε περίπου 556 εκατομμύρια στρέμματα, ενώ η συνολική παγκόσμια παραγωγή λαχανικών την ίδια χρονιά εκτιμάται ότι έφτασε περίπου το ένα δις τόνους. Σύμφωνα και πάλι με στοιχεία του FAO, σε σύγκριση με το 2000 η παγκόσμια παραγωγή κηπευτικών το 2010 κατέγραψε μία αύξηση της τάξεως του 33%. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν σαφέστατα την ισχυρά ανοδική τάση του κλάδου της παραγωγής κηπευτικών σε διεθνές επίπεδο, αν και η μεγαλύτερη αύξηση καταγράφεται στην Ασία και ιδιαίτερα στην Κίνα.

Η συνολική παραγωγή κηπευτικών στην Ελλάδα το 2014 ανήλθε σε 3 εκατομμύρια τόνους περίπου (2,865). Οι σημαντικότερες καλλιέργειες κηπευτικών στην Ελλάδα με βάση

την έκταση που κατέλαβαν το 2014 είναι η πατάτα με περίπου 250.000 στρ., η νωπή τομάτα με περίπου 120.000 στρ. (δεν συμπεριλαμβάνονται οι εκτάσεις με βιομηχανική τομάτα), το καρπούζι με περίπου 125.000 στρ., το κρεμμύδι με περίπου 70.000 στρ, το νωπό φασόλι με περίπου 63.000 στρ. και το λάχανο με περίπου 55.000 στρ. Με βάση το ύψος της παραγωγής, η πατάτα προηγείται ελαφρώς με 586.000 τόνους, ακολουθούμενη από την τομάτα με 550.000 τόνους και το καρπούζι με 538.000 τόνους (στοιχεία του ΥΑΑΤ για το 2014).

Η παραγωγή κηπευτικών είναι η δεύτερη πιο εντατική μορφή παραγωγής φυτικών προϊόντων μετά την ανθοκομία. Αν και σε επίπεδο έκτασης καταλαμβάνει μόνο το 3% της συνολικής γεωργικής έκτασης, σε επίπεδο αξίας αγροτικών προϊόντων αποδίδει σχεδόν το ένα πέμπτο. Σύμφωνα με την EUROSTAT (2015), από την συνολική αξία των γεωργικών προϊόντων που παράχθηκαν στην Ελλάδα κατά το 2014, η οποία ανήλθε στα 9,7 δις €, στα φρούτα και τα κηπευτικά αντιστοιχεί ένα μερίδιο ίσο με 39%. Σχεδόν το μισό από αυτό το μερίδιο αντιστοιχεί σε κηπευτικά. Σύμφωνα με μία σχετική έρευνα της “Γαία Επιχειρείν» (2015), το μεγαλύτερο μερίδιο στην συνολική αξία της γεωργικής παραγωγής κατά τα έτη 2009-2013 αντιστοιχεί στα κηπευτικά με 18%, ενώ ακολουθούν τα φρούτα με 16,6%.

Με κριτήριο την καλλιεργούμενη έκταση και τον όγκο παραγωγής εμπορεύσιμου προϊόντος, η πατάτα είναι το πρώτο κηπευτικό είδος στην Ελλάδα. Αν λάβει κανείς υπόψη του όμως την συνολική αξία του κάθε παραγόμενου κηπευτικού, η τομάτα αναδεικνύεται ως το πλέον σημαντικό από όλα, ενώ πολύ σημαντικές είναι επίσης και οι καλλιέργειες αγγουριού και πιπεριάς λόγω της υψηλής αξίας ανά μονάδα βάρους των συγκεκριμένων κηπευτικών. Οι καλλιέργειες τομάτας, αγγουριού και πιπεριάς, και σε μικρότερο βαθμό της φράουλας και του νωπού φασολιού είναι ιδιαίτερα σημαντικές, γιατί μεγάλο μέρος τους παράγεται εκτός εποχής στο θερμοκήπιο. Η παραγωγή στο θερμοκήπιο λαμβάνει χώρα για μεγάλα χρονικά διαστήματα (συνήα για ολόκληρο το έτος) με συνέπεια να λαμβάνονται πολύ υψηλές αποδόσεις ανά μονάδα καλλιεργούμενης επιφάνειας. Για παράδειγμα, για την τομάτα που καλλιεργείται στην Ελλάδα αναφέρεται μία μέση παραγωγή ανά στρέμμα ίση με 3,66 τόνους όταν καλλιεργείται στην ύπαιθρο και 11,68 τόνους όταν καλλιεργείται στο θερμοκήπιο. Επιπλέον, λόγω διάθεσής στην αγορά εκτός της κανονικής εποχής παραγωγής τους, τα κηπευτικά θερμοκηπίου διατίθενται σε σημαντικά υψηλότερες τιμές από αυτές των υπαίθριων κηπευτικών. Κατά συνέπεια, με βάση την αξία των παραγόμενων προϊόντων, η παραγωγή κηπευτικών θερμοκηπίου στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα σημαντική τόσο για τον κλάδο των κηπευτικών όσο και γενικότερα για την γεωργική παραγωγή.

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των κηπευτικών είναι ότι η ζήτησή τους στο μεγαλύτερο μέρος αφορά σε νωπές μορφές προϊόντος. Για τον κλάδο της παραγωγής και διακίνησης κηπευτικών αυτό σημαίνει ότι το μεγαλύτερο μέρος των κηπευτικών που διατίθενται μία συγκεκριμένη εποχή στην αγορά θα πρέπει και να παράγονται την συγκεκριμένη εποχή (εξαιρούνται τα συντηρημένα και κατεψυγμένα κηπευτικά). Με δεδομένο ότι τα κηπευτικά, όπως όλα τα καλλιεργούμενα φυτά, έχουν συγκεκριμένες ανάγκες σε συνθήκες περιβάλλοντος για να αναπτυχθούν (κυρίως σε θερμοκρασία, αλλά και σε φωτισμό και υγρασία), η καλλιέργειά τους στην ύπαιθρο δεν είναι εφικτή όλες τις εποχές του έτους και

σε όλους τους τόπους. Από την άλλη μεριά, η ζήτηση των περισσότερων λαχανικών είναι συνεχής όλον τον χρόνο και όχι εποχιακή. Η ιδιαιτερότητα αυτή δημιουργεί μεγάλες ανάγκες εισαγωγών και εξαγωγών κηπευτικών από χώρα σε χώρα, με συνέπεια να υπάρχει ένα ιδιαίτερα ανεπτυγμένο διεθνές εμπόριο κηπευτικών. Σύμφωνα με την Γενική Διεύθυνση Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης της ΕΕ (European Union, 2013), η Ε.Ε. εισάγει κηπευτικά συνολικής αξίας 3,6 δις ευρώ περίπου, ενώ παράλληλα εξάγει κηπευτικά συνολικής αξίας 2,6 δις ευρώ περίπου, με συνέπεια να παρουσιάζει ένα ετήσιο έλλειμμα σε κηπευτικά αξίας 1 δις ευρώ περίπου. Οι ανάγκες αυτές δημιουργούν σημαντικές ευκαιρίες για παραγωγή και εξαγωγή κηπευτικών από χώρες εντός ΕΕ με ήπιες κλιματικές συνθήκες, όπως είναι η Ελλάδα, ακόμη και αν το επίπεδο της τεχνογνωσίας τους είναι χαμηλότερο από αυτό των πλέον ανεπτυγμένων χωρών. Από την άλλη πλευρά όμως, η ελληνική παραγωγή κηπευτικών είναι εκτεθειμένη στον ανταγωνισμό από τρίτες χώρες με παρόμοιες κλιματικές συνθήκες (ή ενδεχομένως και λίγο πιο ευνοϊκές για παραγωγή κηπευτικών) και χαμηλότερο επίπεδο οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, λόγω του χαμηλότερου κόστους εργασίας σε αυτές τις χώρες. Οι τρίτες χώρες με τα υψηλότερα μερίδια στις συνολικές εισαγωγές κηπευτικών της ΕΕ είναι το Μαρόκο με 3,2%, η Αίγυπτος με 1,1% και η Τουρκία με 0,8% (CBI Trade Statistics, 2015).

#### **1.3.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας (ΦΜΚ) καταλαμβάνουν συνολικά το 55% περίπου των συνολικά καλλιεργούμενων εκτάσεων στην Ελλάδα, χωρίς να υπολογίζονται οι αγραναπαύσεις οι οποίες κατά βάση εφαρμόζονται στα ΦΜΚ. Γίνεται αντιληπτό λοιπόν ότι το 65% της Ελληνικής Γεωργικής Γης αφορά ΦΜΚ. Στα ΦΜΚ περιλαμβάνονται τα σιτηρά, τα βιομηχανικά φυτά, τα ψυχανθή, τα κτηνοτροφικά φυτά, φυτά βιομάζας και τα αρωματικά. Τα τελευταία χρόνια η αλλαγή στον τρόπο ζωής και στις διατροφικές συνήθειες καθώς και η στροφή των καταναλωτών προς το περιβάλλον, δημιούργησαν ένα αυξημένο ενδιαφέρον για έρευνα και παραγωγή αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών, που χρησιμοποιούνται ευρύτατα στη βιομηχανία τροφίμων (λόγω των αντιοξειδωτικών και αντιμικροβιακών ιδιοτήτων που συμβάλλουν στη διατήρηση προϊόντων), στη βιομηχανία φαρμάκων (απομόνωση δραστικών ουσιών), καλλυντικών και στην αρωματοποιία (εκχυλίσματα, αιθέρια έλαια). Στην Ελλάδα, την τελευταία δεκαετία μετά από πολλές αλλαγές στην Κ.Α.Π, παρατηρήθηκε μια αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος για τοπικές-παραδοσιακές καλλιέργειες, μέσα στις οποίες βρίσκονται τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά. Με βάση τα στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ, το 2010, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αρωματικών - φαρμακευτικών προϊόντων ανέρχονταν σε 32.000 στρέμματα.

Στην Ελλάδα το 2013 παράχθηκαν 4,55 εκατομμύρια τόνοι σιτηρών. Όσον αφορά την αξία των παραγόμενων προϊόντων, οι καλλιέργειες σιτηρών στην Ελλάδα παράγουν περίπου το 8% της συνολικής αξίας της αγροτικής παραγωγής (EUROSTAT News Release 33/2015), δηλαδή περίπου 770 εκατομμύρια ευρώ.

Η Ελλάδα είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός βάμβακος στην Ευρωπαϊκή Ένωση με παραγωγή που αγγίζει το 80 % του συνόλου της Κοινοτικής παραγωγής. Έτσι, η



καθετοποίηση της αλυσίδας από την πρώτη ύλη έως το τελικό προϊόν και η εγγύτητα των επιχειρήσεων στην πρώτη ύλη αποτελούν κάποια από τα ισχυρά σημεία του Ελληνικού κλάδου κλωστοϋφαντουργίας και ένδυσης. Η καλλιέργεια και η βιομηχανοποίηση του βάμβακος συγκροτούν για την Ελλάδα ένα ολοκληρωμένο παραγωγικό σύστημα που προσφέρει εισόδημα σε περισσότερους από 100.000 εργαζομένους, με τη συνολική αξία των παραγόμενων προϊόντων σε αυτήν την αλυσίδα αξίας να υπερβαίνει το ποσό των 1,5 δις ευρώ. Αξίζει να αναφερθεί ότι η ετήσια παραγωγή βάμβακος στην Ελλάδα είναι περίπου 300.000 τόνοι, εκ των οποίων το 90 % εξάγεται ως εκκοκκισμένο. Οι εκτάσεις βάμβακος στην Ελλάδα κυμαίνονται ανά έτος (μ.ο. 2004-2014) από 2,7 έως 3,4 εκατομύρια στρέμματα με μέση απόδοση τα 380 Kg/στρέμμα.

Ένας από τους σημαντικότερους κλάδους των ΦΜΚ είναι τα ψυχανθή. Η παραγωγή ψυχανθών για ανθρώπινη κατανάλωση ως όσπρια ή νωπά κηπευτικά αλλά και για χρήση ως ζωοτροφή καταλαμβάνει σε παγκόσμιο επίπεδο περίπου 180 εκατομμύρια εκτάρια ή 12% έως 15% της καλλιεργούμενης έκτασης, αντιπροσωπεύοντας το 27% της παγκόσμιας φυτικής παραγωγής. Στη Ελλάδα η εκτιμώμενη έκταση των ψυχανθών για ζωοτροφή είναι κοντά στο 1 εκατομ στρέμματα, με τα 800.000 στρέμματα να καταλαμβάνει η μηδική. Η σπουδαιότητα των ψυχανθών βασίζεται πρωτίστως στη συμβιωτική σχέση τους με τα ριζόβια τα οποία έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν το ατμοσφαιρικό άζωτο και να το μετατρέπουν σε μορφή αφομοιώσιμη και εύχρηστη για τα φυτά. Εκτός από την σημασία που έχει η χρήση ψυχανθών στην μείωση της κατανάλωσης ανόργανων αζωτούχων λιπασμάτων και της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, θα πρέπει να τονιστεί και η συνεισφορά τους στην ανθρώπινη διατροφή. Τα βρώσιμα τμήματα των ψυχανθών και ιδιαίτερα τα σπέρματά τους είναι πλούσια σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, αφομοιώσιμους υδατάνθρακες, ανόργανα άλατα, βιταμίνες, καθώς και ινώδεις ουσίες οι οποίες βοηθούν στην πέψη και μειώνουν το γλυκαιμικό δείκτη. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (FAO) ανακήρυξε το 2016 ως Διεθνές Έτος των ψυχανθών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αντιλαμβανόμενη την σημασία των ψυχανθών για μία βιώσιμη γεωργική ανάπτυξη αλλά και για το περιβάλλον, έχει χρηματοδοτήσει τα τελευταία χρόνια αρκετά ανταγωνιστικά Ευρωπαϊκά προγράμματα που είχαν ή έχουν ως στόχο την επέκταση της καλλιέργειας των ψυχανθών.

Στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά (ΑΦΦ) οι εξαγωγές στην Ευρώπη αγγίζουν τους 88.600 τόνους ετησίως, με την Γερμανία να κατέχει την πρώτη θέση ακολουθούμενη από την Γαλλία και Βουλγαρία. Η δεύτερη κατέχει ένα μεγάλο ποσοστό επί των συνολικών εξαγωγών στην αγορά της Ευρώπης. Άλλες χώρες της ανατολικής Ευρώπης έχουν επίσης μεγάλα ποσοστά επί του συνόλου των εξαγωγών, αυτό οφείλεται στην παράδοση των χωρών αυτών στην παραγωγή αρωματικών φυτών και προϊόντων αυτών καθώς και στις ανταγωνιστικές τιμές στις οποίες διαθέτουν τα προϊόντα. Η Ελλάδα μπορεί να συναγωνιστεί αυτές τις χώρες. Το κλίμα είναι ένας μεγάλος σύμμαχος στην περίπτωση αυτή καθώς έχει μεγαλύτερη εποχή καλλιέργειας και το τελικό προϊόν αναμένεται να έχει άριστη ποιότητα. Οι εισαγωγές αιθέριων ελαίων που πραγματοποιούνται παγκοσμίως είναι της τάξης των δυόμισι δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ περίπου (2.441.379.116 \$ το 2009,

United Nation's COMTRADE database). Τα αρωματικά & φαρμακευτικά φυτά αποτελούν μια κατηγορία καλλιεργειών συνδεδεμένη με το πολιτισμό πολλών λαών. Οι εκτάσεις που καταλαμβάνει στην Ελλάδα είναι μικρές αλλά η μεταποίηση και η προστιθέμενη αξία είναι μεγαλύτερη. Στην Ελλάδα οι καταγεγραμμένες εκτάσεις με αρωματικά – φαρμακευτικά φυτά είναι περί τις 32.000 στρέμματα.

Οι ζωοτροφές αποτελούν έναν από τους σπουδαιότερους κλάδους της αγροδιατροφικής αλυσίδας, καθώς αποτελούν τη βάση της παραγωγής κρέατος, γάλακτος και αυγών, δηλαδή των βασικών πηγών πρωτεϊνών για τη διατροφή του ανθρώπου. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, η αξία των ζωοτροφών που αναλώνονται στην Ελλάδα ανέρχεται στα 1,8 δισ. ευρώ και αντιστοιχεί στο 70,1% του κόστους παραγωγής της κτηνοτροφίας. Με δεδομένο ότι στη χώρα μας, σε αντίθεση με τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, οι κτηνοτρόφοι δεν παράγουν αλλά αγοράζουν τις ζωοτροφές που χρειάζονται για τις εκμεταλλεύσεις τους, οι ζωοτροφές είναι αυτές που καθορίζουν εκτός από το κόστος παραγωγής, την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα του κτηνοτροφικού τομέα.

#### **1.3.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ**

Η παραγωγική ανθοκομία, είναι ο πλέον εντατικός κλάδος της Φυτικής Παραγωγής, δεδομένου ότι αφορά κυρίως σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Η συνολική καλλιεργούμενη έκταση που καταλαμβάνουν οι παραγωγικές ανθοκομικές καλλιέργειες είναι πολύ μικρή. Από το σύνολο των εκτάσεων με θερμοκήπια (περίπου 60.000 στρέμματα το 2014 σύμφωνα με στοιχεία του ΥΑΑΤ), μόνο το 8% περίπου αντιστοιχεί σε ανθοκομικές καλλιέργειες. Εντούτοις, λόγω του εντατικού της χαρακτήρα, η παραγωγική ανθοκομία έχει σημαντική συνεισφορά στο συνολικό γεωργικό εισόδημα που παράγεται στη χώρα. Παρόλα αυτά, η σημερινή παραγωγή ανθοκομικών προϊόντων δεν καλύπτει την ζήτηση στην εγχώρια αγορά, με συνέπεια να απαιτούνται σημαντικής έκτασης εισαγωγές. Μέρος από αυτές τις εισαγωγές θα μπορούσε να καλυφθεί από εγχώρια παραγωγή αν η παραγωγική ανθοκομία υποστηριχθεί και οργανωθεί κατάλληλα, ώστε να επεκταθεί και να γίνει πιο ανταγωνιστική.

#### **1.3.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

Η ελληνική μελισσοκομία σήμερα αριθμεί γύρω στα 1.500.000 μελίσσια από τα οποία το 98% περίπου είναι εγκατεστημένα σε «ευρωπαϊκές» πλαισιοκυψέλες και το υπόλοιπο σε εγχώριες διαφόρων τύπων. Από πλευράς γεωγραφικής κατανομής, η μελισσοκομία είναι διαδεδομένη σε όλη τη χώρα υπάρχουν όμως περιοχές που έχουν μεγαλύτερη πυκνότητα μελισσοκομικών μονάδων. Τέτοιες είναι οι περιοχές των Νομών Χαλκιδικής, Καβάλας, Φθιώτιδας, Εύβοιας, Αττικής, Αρκαδίας, Ηρακλείου, Χανίων κ.ά. Στη Μακεδονία είναι εγκατεστημένο το 36% των μελισσιών, στη Στερεά και Εύβοια το 16%, στην Πελοπόννησο το 13%, στη Κρήτη το 9% και στα νησιά του Αιγαίου το 9%. Η Ελλάδα έχει 11 μελίσσια ανά Km<sup>2</sup> γεγονός που τις δίνει την πρώτη θέση ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες όσο αφορά τη πυκνότητα μελισσιών ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο

Με τη μελισσοκομία απασχολούνται 16.000-17.000 άτομα από τα οποία το 80% είναι αγρότες και το υπόλοιπο ετερο-επαγγελματίες, οι οποίοι ασκούν τη μελισσοκομία ως δευτερεύουσα απασχόληση. Από τους μελισσοκόμους περίπου οι 6.500 (37 - 40%), έχουν περισσότερα από 150 μελίσσια και θεωρούνται επαγγελματίες. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι μόνο το Εργαστήριο Μελισσοκομίας του ΑΠΘ εκπαιδεύει κάθε χρόνο περισσότερους από 500 καινούργιους μελισσοκόμους όταν τα προηγούμενα χρόνια ο αριθμός αυτός ήταν της τάξης των 40 – 60 ατόμων. Εκπαιδεύσεις μελισσοκομίας παρέχονται επίσης και από το αντίστοιχο εργαστήριο του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, από το Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών (ΙΓΕ) και από αρκετούς ιδιώτες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, παράγονται περίπου 1,5 εκατομμύρια τόνοι μελιού από 65 εκατομμύρια κυψέλες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση καλύπτει το 13% της παγκόσμιας παραγωγής, με ετήσια παραγωγή μελιού σχεδόν 200 χιλιάδες τόνους.

### **1.3.7. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Η σύγχρονη γεωργία, οι συμβατικές μέθοδοι καλλιέργειας και η αλόγιστη χρήση των εισροών έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της γενετικής ποικιλότητας. Σύμφωνα με το FAO (Food & Agriculture Organization), περίπου 75% του φυτικού γενετικού υλικού και 90% των ντόπιων ποικιλιών έχουν εκλείψει μέσα στα τελευταία 100 χρόνια, καθώς οι γεωργοί σε όλο τον κόσμο έχουν εγκαταλείψει σταδιακά τις ποικιλίες που καλλιεργούσαν παραδοσιακά, για ομοιόμορφες βελτιωμένες υψηλών αποδόσεων, χάνοντας έτσι μια πολύτιμη πηγή γενετικού υλικού για την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της αειφόρου γεωργίας στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής. Αποτέλεσμα αυτής της εγκατάλειψης είναι η παγκόσμια διατροφή να βασίζεται, σήμερα, κατά 75% σε 12 μόνο φυτά, με κύρια το ρύζι, τον αραβόσιτο και το σιτάρι (FAO, 2004).

Η γενετική παραλλακτικότητα που υπάρχει στις άγριες ποικιλίες είναι αναντικατάστατη. Η στενή γενετική βάση των σύγχρονων ποικιλιών μπορεί να καταστρέψει ολοκληρωτικά μια καλλιέργεια. Οι βελτιωτές των φυτών πρέπει να αξιοποιήσουν τα συγγενικά άγρια είδη ώστε να προσδώσουν ανθεκτικότητες σε ασθένειες και καλύτερη προσαρμοστικότητα στο τοπικό περιβάλλον. Η προηγμένη τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει την φυσική παραλλακτικότητα ούτε την αφθονία των γονιδίων και των αλληλεπιδράσεων τους που είναι απαραίτητες για την βελτίωση.

Η μεσογειακή περιοχή είναι η 3<sup>η</sup> περιοχή υψηλότερης βιοποικιλότητας και φυτογενετικών πόρων, με την Ελλάδα και τα Βαλκάνια να κατέχουν το 50% της συνολικής ευρωπαϊκής βιοποικιλότητας. Τα περισσότερα μάλιστα από τα είδη που βρίσκονται στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια είναι ενδημικά γεγονός που προκαλεί διεθνές ενδιαφέρον. Οι φυτογενετικοί πόροι της Ελλάδας είναι πολυπληθείς, μάλιστα από τα 6300 taxa τα 1000 είναι ενδημικά κατατάσσοντας την Ελλάδα ως μια από τις σημαντικότερες και πλουσιότερες περιοχές του πλανήτη για την βιοποικιλότητα. Για παράδειγμα η ρίγανη *Origanum vulgare subsp. Hirtum* παράγει την μεγαλύτερη ποσότητα αιθέριων ελαίων που έχει αναφερθεί παγκοσμίως ενώ το μαστιχόδενδρο Χίου *Pistachia lentiscus var. Chia* είναι ένα σπάνιο ενδημικό είδος.

Η συνεχιζόμενη δημιουργία και διάθεση στην αγορά νέων ποικιλιών θεωρείται απαραίτητη, λόγω της γενετικής διάβρωσης, της γενετικής ευπάθειας των καλλιεργειών, των κλιματικών αλλαγών και των νέων συνθηκών της αγοράς. Παράλληλα πρέπει να γίνεται διαρκής αξιολόγηση των νέων ποικιλιών σε αγρονομικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά, ώστε να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες της αγοράς. Η αξιολόγηση γενотύπων σε συνθήκες παραγωγού είναι ένα από τα τελευταία στάδια της γενετικής βελτίωσης. Οι νέες ποικιλίες που πρόκειται να δοθούν προς εμπορία ύστερα από πειράματα αξιολόγησης από τους βελτιωτές, δίνονται σε αγρότες ώστε να δοκιμασθούν σε συνθήκες παραγωγού ως προς την αξιοπιστία τους.

### **1.3.8. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Η φυτοπροστασία αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της αγροτικής παραγωγής στη χώρα μας, η οποία αντιστοιχεί στο 3-5% του ΑΕΠ (περίπου 7 δις ευρώ) και απασχολεί περίπου το 12% του ενεργού πληθυσμού. Σκοπός της φυτοπροστασίας είναι η προστασία της παραγωγής, η παραγωγή καλής ποιότητας και υψηλής διατροφικής αξίας προϊόντων (στρατηγική «from farm to fork»), με ταυτόχρονα την ελάχιστη δυνατή επίδραση στο χρήστη, στον καταναλωτή, σε οργανισμούς μη-στόχους, και στο περιβάλλον. Παρά το γεγονός ότι σημαντική πρόοδος έχει σημειωθεί στον τομέα της βιολογικής καταπολέμησης εχθρών και ασθενειών των φυτών, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (Φ.Π.) είτε χρησιμοποιούμενα ως συστατικά στρατηγικών ολοκληρωμένης καταπολέμησης είτε ως βασικά συστατικά της συμβατικής γεωργίας, αποτελούν το βασικότερο παράγοντα φυτοπροστασίας. Στην Ευρώπη των “28” η Ελλάδα κατέχει την 8η θέση σε πωλήσεις Φ.Π. (11,000 τόνοι) και την 7η θέση με βάση την ποσότητα των εφαρμοζόμενων Φ.Π. ανά εκτάριο καλλιεργήσιμης γης, με 2.5 kg/εκτάριο. Τα ζιζανιοκτόνα και τα μυκητοκτόνα/βακτηριοκτόνα αντιπροσωπεύουν το 36% και 42% των συνολικών πωλήσεων Φ.Π., αντίστοιχα, τα εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα το 5% και οι φυτορρυθμιστικές ουσίες το 3%. Στη χώρα μας, τα μυκητοκτόνα/βακτηριοκτόνα αντιπροσωπεύουν το 52% των πωλήσεων, τα ζιζανιοκτόνα το 16% και τα εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα το 12% (Στοιχεία Eurostat, 2013).

Η πρόσφατη πρόοδος στον τομέα των σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων με την κατασκευή προηγμένων αναλυτικών οργάνων και την ανάπτυξη κατάλληλων λογισμικών για το χειρισμό, επεξεργασία, και ανάλυση του τεράστιου όγκου δεδομένων που προκύπτουν από τις αναλύσεις, αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στις βιολογικές επιστήμες παγκοσμίως και έναν από τους πιο δυναμικά αναπτυσσόμενους τομείς τους. Μέχρι σήμερα όμως, η ανάπτυξη εφαρμογών τους στην έρευνα που πραγματοποιείται στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένου αυτής που πραγματοποιείται στις γεωργικές επιστήμες, είναι περιορισμένη. Λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητές τους, όπως παρατίθενται παρακάτω, η ενθάρρυνση δράσεων προώθησης των μεθόδων αυτών και εφαρμογών τους για την επίλυση προβλημάτων της γεωργίας θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντικό όχημα ανάπτυξης του κλάδου και κατά συνέπεια της χώρας, προωθώντας παράλληλα την καινοτομία και απασχόληση στους εμπλεκόμενους κλάδους. Ο παγκόσμιος

κύκλος εργασιών σχετιζόμενων με τη χρησιμοποίηση σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων όπως αυτόν της μεταβολομικής, αυξάνεται ετησίως με ρυθμό της τάξεως του 15%, με πρόβλεψη να φτάσει τα 4 δισεκατομμύρια ευρώ μέχρι το έτος 2020. Στοιχεία για την Ελλάδα δεν είναι διαθέσιμα.

## **1.4. Ερευνητική δραστηριότητα στον τομέα σε εθνικό επίπεδο**

### **1.4.1. ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΑ**

Η χώρας μας διαθέτει τεχνογνωσία ανθρώπινου δυναμικού που ασχολείται με την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη του κλάδου. Στην Ελλάδα υπάρχουν 5 Πανεπιστημιακές Σχολές/Τμήματα με αντικείμενο/εργαστήριο τη Δενδροκομία, 6 Σχολές/Τμήματα ΑΤΕΙ με αντικείμενο/εργαστήριο Δενδροκομία, Λαχανοκομία, και σχετικές Ερευνητικές μονάδες του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ; Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων και το Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών), ενώ και άλλοι Ερευνητικοί φορείς (πχ Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης) διεξάγουν έρευνα στο πεδίο. Ο κλάδος της Δενδροκομίας έχει λάβει σημαντική χρηματοδότηση από δράσεις της ΓΓΕΤ την προηγούμενη προγραμματική περίοδο, για Έργα που αφορούσαν τη ροδιά, τη ροδακινιά, το ακτινίδιο, το μήλο, την κερασιά και την ελιά. Στη μηχανή αναζήτησης Scopus υπάρχουν (1/05/20106) 2,307 δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα δενδροκομικού ενδιαφέροντος από ελληνικά Ιδρύματα. Όσον αφορά τον κλάδο της Λαχανοκομίας, υπάρχουν (6/04/2016) δημοσιευμένες στη μηχανή αναζήτησης Scopus 1,433 επιστημονικά άρθρα λαχανοκομικού ενδιαφέροντος από ελληνικά ερευνητικά Ιδρύματα.

Υπάρχουν ήδη σημαντικοί δεσμοί συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας αλλά πρέπει να ενισχυθούν.

### **1.4.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

Βάσει σχετικής έρευνας στα δημοσιευμένα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν τον αμπελοοινικό κλάδο, έχουν καταμετρηθεί 594 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με δείκτη απήχησης. Το μεγαλύτερο μέρος των δημοσιεύσεων σχετίζεται με τον οίνο και την τεχνολογία οίνου (237), την αμπελουργία (196) αλλά και με τα ελληνικά αποστάγματα (21). Επιπλέον βρέθηκαν κάποια άρθρα σχετικά με τη σχέση οίνου και υγείας (67), με αξιοποίηση παραπροϊόντων οινοποιείων (42) καθώς και άρθρα που αφορούν σε οικονομικά δεδομένα του οίνου (31). Πιο λεπτομερώς για τον οίνο, η έρευνα επικεντρώθηκε στα χημικά συστατικά του οίνου, όπως τα φαινολικά συστατικά, τα πτητικά συστατικά, στην αντιοξειδωτική δράση, στην επίδραση παραμέτρων οινοποίησης στην ποιότητα των οίνων. Τελευταία επίσης εμφανίζονται επιστημονικές δημοσιεύσεις σχετικά με την επίδραση αμπελουργικών παραμέτρων στην ποιότητα των οίνων. Ακόμη υπάρχουν θέματα σχετικά με την επίδραση του οίνου στην υγεία (ωχρατοξίνη Α) αλλά και σχετικά με την μικροβιολογία του οίνου.

Την τελευταία δεκαετία χρηματοδοτήθηκαν συνολικά 26 ερευνητικά έργα σχετικά με το σταφύλι και τον οίνο, αριθμός σχετικά μικρός. Δέκα από αυτά ήταν με την μορφή 'κουπονιών καινοτομίας' δηλαδή κάτω των 7.000 ευρώ έκαστο. Τα έργα αυτά ασχολήθηκαν

με πρακτικές μείωσης της πτητικής οξύτητας, την χρήση εναλλακτικών ουσιών του θειώδους ανυδρίτη, την παραγωγή παραδοσιακών οίνων. Επίσης 11 έργα δόθηκαν σε μικρό-μεσαίες επιχειρήσεις με θέματα όπως παραγωγή βιολογικών οίνων, ιχνηλασιμότητα οίνων, βελτίωση σταφίδας, αξιοποίηση παραπροϊόντων οινοποιείων, ταυτοποίηση ζυμομυκήτων καθώς επίσης και με ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης της ωχρατοξίνης. Τέλος ένα ερευνητικό έργο ασχολήθηκε με την εφαρμογή νάνο- και μικρό- βιοτεχνολογίας στην οινοποίηση.

Συνεπώς, τα ερευνητικά ιδρύματα που δραστηριοποιούνται στον χώρο έχουν αναπτύξει σημαντική τεχνογνωσία στον τομέα, όπως αποδεικνύεται από την συμμετοχή τους στα ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, τις διεθνείς δημοσιεύσεις, τον δείκτη απήχησης αλλά και την συνεργασία με επιχειρήσεις του κλάδου.

Ωστόσο, η έρευνα στον αμπελοοινικό τομέα είναι διασπασμένη σε πολλά, μη σχετιζόμενα μεταξύ τους, θέματα. Επίσης, δεν ακολούθησε το σχεδιασμό ενός στρατηγικού πλάνου και τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα δεν βοηθούν ιδιαίτερα στην αύξηση της προστιθέμενης αξίας των αμπελοοινικών προϊόντων. Το μεγαλύτερο 'όπλο' της ελληνικής οινοποιίας, οι γηγενείς ποικιλίες αμπέλου, παραμένει ανεκμετάλλευτο. Υπάρχουν μόνο δύο δημοσιεύσεις σχετικά με το δυναμικό κάποιων εξ' αυτών και όχι πάνω από πέντε δημοσιεύσεις για το αντίκτυπο της εφαρμογής αμπελουργικών παραμέτρων στην ποιότητα των παραγόμενων οίνων. Το οινικό δυναμικό τους και τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά παραμένουν στο μεγαλύτερο βαθμό ακόμη άγνωστα. Επίσης οι βέλτιστες αμπελοκομικές και οινοποιητικές πρακτικές για τη βελτιστοποίησή τους δεν έχουν μελετηθεί. Συντονισμένη έρευνα στα δύο αυτά θέματα θα δώσει την απαιτούμενη υπεραξία στα ελληνικά οινικά προϊόντα που θα διαφοροποιούνται από τα ομοειδή κρασιά που κυκλοφορούν στην παγκόσμια αγορά.

#### **1.4.3. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Πέρα από τα Ερευνητικά Κέντρα (ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ τέως ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.) και τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Γ.Π.Α., Α.Π.Θ., κ.ά.), τα οποία έχουν κάνει κάποιες βασικές έρευνες πάνω στα κυριότερα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά της χώρας (π.χ. ρίγανη), υπάρχουν ελληνικές φαρμακευτικές και παραφαρμακευτικές εταιρείες, που μέσα από τη βιομηχανική τους έρευνα, έχουν αναδείξει τις ιδιότητες των φαρμακευτικών φυτών της ελληνικής χλωρίδας. Βέβαια, σε καμία περίπτωση δεν έχει γίνει εκτενής έρευνα πάνω στα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά.

Η έρευνα από τα Γεωπονικά Πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα έχει αναδείξει την δυνατότητα ανάπτυξης αρκετών φυτών μεγάλης καλλιέργειας κάτω από το καθεστώς της βιολογικής γεωργίας και πράσινης τεχνολογίας. Αποτέλεσμα συνεργασίας εκκοκιστηρίων και ΓΠΑ για το βιολογικό βαμβάκι έχει αναδείξει, το βιολογικό βαμβάκι ως μια καλλιέργεια, όπου τόσο η ποιότητα όσο και οι αποδόσεις μπορούν να συγκριθούν με το αντίστοιχο συμβατικό και έχουν παραχθεί και αντίστοιχοι δείκτες ποιότητας που συνδέονται με τη κλωστουφαντουργία. Τα δημοσιευμένα αποτελέσματα αυτά αφορούσαν την βασική και όχι την οριζόντια παραγωγής έρευνα.

Σε δράσεις με τη βιομηχανία τομάτας και του ΓΠΑ έχουν αναδειχθεί τα πρώτα συμπεράσματα για τη δυνατότητα καλλιέργειας βιολογικής βιομηχανικής τομάτας καθώς και τη παραγώμενη ποιότητα, καθώς και για τα βιολογικά σπορόφυτα βιομηχανικής τομάτας. Οι δράσεις αυτές ήταν αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης βιολογικής βιομηχανικής τομάτας σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα δημοσιευμένα αποτελέσματα αυτά αφορούσαν την βασική και όχι την οριζόντια παραγωγής έρευνα.

Στο θέμα των κτηνοτροφικών φυτών η βασική και εφαρμοσμένη έρευνα έχει εστιαστεί στον αραβόσιτο και στη μηδική. Παρόλα αυτά οι εισαγωγές σε ζωοτροφές είναι παρα πολύ μεγάλες. Σε πολυετή πειράματα του ΓΠΑ στα πλαίσια της κλιματικής αλλαγής έχουν αξιολογηθεί αρκετές νέες –καινοτόμες καλλιέργειες όπως quinoa, chia και κυρίως για παραγωγή φυτομάζας ως ζωοτροφή. Από τη κλιματική αλλαγή μπορούν να εξαχθούν θετικά αποτελέσματα με τη καλλιέργεια και άλλων καινοτόμων φυτών και να συμβάλουν στη δημιουργία νέων σιτηρεσιών συμβατικών και βιολογικών. Και στη παρούσα περίπτωση τα δημοσιευμένα αποτελέσματα αυτά αφορούσαν την βασική και όχι την οριζόντια παραγωγής έρευνα.

Η Ελλάδα μέχρι το 2008 αποτελούσε τη σημαντικότερη παραγωγό χώρα σε παραγωγή καπνού στην ΕΕ. Μετά την αποδύνδεση της επιδότησης από τη παραγωγή της επιδότησης οι εκτάσεις μειώθηκαν τραγικά. Παρόλα αυτά τα τελευταία έτη παρατηρείται τάση ανάκαμψης τόσο για ποικιλίες ανατολικού τύπου όσο και για βιολογικό καπνό. Παράλληλα το ΓΠΑ συνέχισε να παράγει τεχνογνωσία για βιολογικό και ανατολικού τύπου καπνά τα οποία σε συνδιασμό με την υπάρχουσα κατάσταση καθώς και τον υπάρχων εξοπλισμό, από πλευράς βιομηχανίας και παραγωγών, μπορεί αναπτύξει δράσεις για ανάταξη της καλλιέργειας καπνού.

Μετά την υπογραφή της ΚΥΑ για τη καλλιέργεια κλωστικής κάνναβης και την αναφορά στη ΚΥΑ για εισαγωγή σπόρου για πειραματισμό από ερευνητικά ιδρύματα και γεωπονικά πανεπιστήμια κρίνεται αναγκαίος ο πειραματισμός πάνω στη καλλιέργεια και τα χαρακτηριστικά της. Ήδη σε συνεργασία το ΕΘΙΑΓΕ με το ΓΠΑ έχουν προβεί σε εγκριση εισαγωγής ποικιλιών προς αξιολόγηση.

#### **1.4.4. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

Τα ερευνητικά κέντρα που δραστηριοποιούνται στη μελισσοκομεία είναι τα παρακάτω:

- α) Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ.
- β) Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- γ) Τμήμα Μελισσοκομίας, Ινστιτούτο Κτηνοτροφίας (πρώην Ινστιτούτο Μελισσοκομίας).
- δ) Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών, ΑΘΗΝΑ

#### **1.4.5. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Η χώρας μας διαθέτει τεχνογνωσία ανθρώπινου δυναμικού που ασχολείται με την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη του κλάδου. Στην Ελλάδα υπάρχουν κάποιες Πανεπιστημιακές ή ΑΤΕΙ Σχολές/Τμήματα και σχετικές Ερευνητικές μονάδες του ΕΛΓΟ

ΔΗΜΗΤΡΑ (Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων, Ινστιτούτο Αμπέλου, Λαχανοκομίας και Ανθοκομίας Ηρακλείου κ.ά.) ενώ και άλλοι Ερευνητικοί φορείς (πχ Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης) διεξάγουν έρευνα στο πεδίο με αντικείμενο τη μελέτη, προστασία, διατήρηση, βελτίωση των φυτογενετικών πόρων .

Ο κλάδος έχει λάβει σημαντική χρηματοδότηση από δράσεις της ΓΓΕΤ την προηγούμενη προγραμματική περίοδο, για έργα που αφορούσαν τα ΑΦΦ, τη φυτοπροστασία, λαχανοκομία, μοριακό χαρακτηρισμό κ.ά. Υπάρχουν δημοσιευμένες στη μηχανή αναζήτησης Scopus πολλά επιστημονικά άρθρα σχετικού ενδιαφέροντος από ελληνικά Ιδρύματα.

Οι δεσμοί συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας είναι σχετικά ικανοποιητικοί αλλά πρέπει να ενισχυθούν. Τα θέματα της γενετικής βελτίωσης πρέπει να αντιμετωπισθούν λίγο διαφορετικά από τη συνήθη έρευνα διότι απαιτούν μακροχρόνια έρευνα για τελικά προϊόντα.

#### **1.4.6. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Αν και η χώρα διαθέτει αξιόλογη τεχνογνωσία ανθρωπίνου δυναμικού, το οποίο ασχολείται ενεργά με την έρευνα και την καινοτομία στον κλάδο, και υλικοτεχνική υποδομή, η έρευνα στα πλαίσια της προτεινόμενης δράσης αποτελεί καινοτόμο πεδίο έρευνας αιχμής. Παρόλα αυτά, μερικά παραδείγματα ανάπτυξης σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων υπάρχουν από ερευνητικές ομάδες του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ), του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), και του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Στοιχεία Web of Science database, 2016). Η πλειοψηφία όμως των ερευνών, με μερικές εξαιρέσεις, δεν είναι σχετική με εφαρμογές στη φυτοπροστασία. Η προτεινόμενη πιλοτική δράση αναμένεται να προάγει την έρευνα στο επιστημονικό πεδίο και να ενισχύσει τους δεσμούς συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας.

### **1.5. Επιχειρηματική δραστηριότητα στον τομέα σε εθνικό επίπεδο**

#### **1.5.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ**

Απόρροια της έντονης οικονομικής δραστηριότητας του τομέα, σήμερα στο χώρο της Δενδροκομίας δραστηριοποιείται μία πληθώρα ομάδων παραγωγών, συνεταιρισμών, κοινοπραξιών συνεταιρισμών καθώς και ιδιωτικών επιχειρήσεων που ασχολούνται με την πρωτογενή παραγωγή, συντήρηση, συσκευασία και διακίνηση των φρούτων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η βιομηχανία συμπύρηνων ροδακίνων απορροφά 400.000 τόνους ροδακίνων ετησίως παράγοντας 13 εκατομμύρια χαρτοκιβώτια κονσέρβας φρούτων. Αν και η επιχειρηματική δραστηριότητα στον τομέα σε εθνικό επίπεδο κρίνεται ιδιαίτερα έντονη, ελάχιστες εταιρείες έχουν αναπτύξει δραστηριότητα στο πεδίο της Έφαρμοσμένης Έρευνας & Ανάπτυξης που αποτελεί το βασικό εργαλείο για την ανάπτυξη τόσο των υπάρχοντων όσο και νέων καλλιεργειών στον τομέα. Η εφαρμοσμένη έρευνα από εταιρείες



πρέπει να αποτελέσει άξονα για την ανάπτυξη, όπως συμβαίνει και σε άλλες χώρες. Συνέργειες μεταξύ των τμημάτων εφαρμοσμένης Έρευνας & Ανάπτυξης καθώς και των ερευνητικών Ιδρυμάτων θα συντελέσει στην ανάπτυξη της κρίσιμης μάζας του ανθρώπινου δυναμικού ώστε να μοχλεύσει την διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας. Επίσης δεν υπάρχουν σημαντικές συνέργειες στην επιχειρηματική δραστηριότητα μεταξύ Νοτίου και Βορείου Ελλάδος, παρόλο που διαφαίνονται δυνατότητες συνεργασίας στα πλαίσια της προσπάθειας κλιμάκωσης της παραγωγής (πρώιμη και όψιμη) των φρούτων και ως εκ τούτου της ανταγωνιστικότητάς τους. Παράδειγμα συνέργειας μπορεί να αποτελέσουν καλλιέργειες όπως τα ροδάκινα/κεράσια μαζί με την φράουλα/υπόλοιπους μικρούς καρπούς. Ιδιαίτερα στους μικρούς καρπούς στην χώρα μας έχουμε δυνατότητα για παραγωγή 12 μήνες το χρόνο γεγονός που μπορεί να ενισχύσει τόσο τις συνέργειες καθώς και την γενικότερη προώθηση των φρούτων.

### **1.5.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται περί τα 700 οινοποιεία τα οποία χωρίζονται σε μεγάλες, μεσαίες και μικρές μονάδες. Οι πρώτες παράγουν πάνω από 1.000.000 φιάλες, κυρίως αγοράζουν σταφύλια αλλά διαθέτουν και ιδιόκτητους αμπελώνες, ενδιαφέρονται πολύ για την χρήση καινοτομίας, για την ανάπτυξη μεθόδων ιχνηλασιμότητας, για την παραγωγή νέων ανταγωνιστικών προϊόντων (πχ οίνους με χαμηλή αλκοόλη), για την χρήση νέων υλικών συσκευασίας, για την εφαρμογή μεθόδων παραγωγής με μειωμένο κόστος κ.λπ. Οι δεύτερες (150.000 με 1.000.000 φιάλες) κατέχουν σημαντικό μερίδιο της αγοράς, διαθέτουν ως επί το πλείστον ιδιόκτητους αμπελώνες, ενδιαφέρονται για το πειραματισμό και την καινοτομία τόσο στην αμπελουργία όσο και στην οινοποίηση με στόχο την παραγωγή πιο ποιοτικών προϊόντων, για την ανάπτυξη νέων προϊόντων από ελληνικές ποικιλίες αλλά και για την εφαρμογή μεθόδων που θα μείωναν το κόστος παραγωγής. Οι μικρές μονάδες παράγουν έως 150.000 φιάλες είναι κυρίως αυτές που έχουν την ανάγκη για έρευνα και καινοτομία καθώς δεν μπορούν να επενδύσουν πολλά χρήματα στη προώθηση, έχουν ανάγκη να επενδύσουν στην διαφορετικότητα και στην 'έκφραση' του τοπικού χαρακτήρα και συνεπώς η έρευνα και η καινοτομία θα μπορέσει να δώσει μια υπεραξία στα προϊόντα τους ώστε να είναι βιώσιμη η επιχείρησή τους.

### **1.5.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Το υψηλότερο ποσοστό των καλλιεργούμενων εκτάσεων κηπευτικών στην Ελλάδα ανήκει και διοικείται από τους μικρούς παραγωγούς, εξαιτίας κοινωνικών και γεωγραφικών παραγόντων, που οδήγησαν σε σημαντικό κατακερματισμό της ελληνικής γης. Για μια σημαντική ποσότητα των λαχανικών που πωλούνται στις τοπικές και αστικές ανοικτές αγορές η διαπραγμάτευση γίνεται απευθείας από τους μικρούς αγρότες ή σε μερικές περιπτώσεις από μικρής κλίμακας εμπόρους λαχανικών. Είναι προφανές, ότι οι ενδιάμεσοι έμποροι που πολύ συχνά χειρίζονται την παραγωγή πριν φτάσει στην τελική αγορά, συντελούν στην περαιτέρω μείωση των καθαρών κερδών των μικρών αγροτών. Ως εκ τούτου, οι μικροκαλλιεργητές έχουν μικρότερη ικανότητα να επενδύσουν προκειμένου να

αυξήσουν την παραγωγικότητά τους και την προστιθέμενη αξία των προϊόντων τους. Μια λύση για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα με στόχο την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρών αγροτών είναι η οργάνωσή τους σε ομάδες παραγωγών. Ωστόσο, μέχρι τώρα ελάχιστες προσπάθειες έχουν γίνει προς αυτή την κατεύθυνση, ιδίως στον τομέα της λαχανοκομίας, ενώ τα πιο αξιοσημείωτα παραδείγματα είναι στη νότια Ελλάδα (Κρήτη). Από την άλλη πλευρά, ο τομέας της ελληνικής παραγωγής λαχανικών περιλαμβάνει επίσης τους παραγωγούς μεγάλου μεγέθους, όχι μόνο από την άποψη της καλλιεργούμενης έκτασης, αλλά και όσον αφορά τον εξοπλισμό και την τεχνολογία. Η παραγωγή των αγροτών μεγάλου μεγέθους διανέμεται κυρίως μέσω των εμπορών λιανικής πώλησης, που είτε είναι Έλληνες είτε προέρχονται από ξένες αλυσίδες λιανικής πώλησης. Εκτιμάται ότι το 80% της συνολικής αξίας του λιανικού εμπορίου όσον αφορά τα λαχανικά αποδίδεται στους μεγάλους εμπόρους λιανικής πώλησης, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό κατανέμεται στις τοπικές αγορές και τα καταστήματα. Οι μεγάλοι παραγωγοί λόγω του μεγέθους και της ποιότητας των προϊόντων τους κατέχουν μεγάλο το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και συνεπώς και την ευκαιρία για τη δημιουργία επιχειρηματικών συνεργασιών άμεσα με τις βιομηχανίες HORECA. Αυτή η επιλογή τους προσφέρει τη δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης της πελατειακής βάση τους στον τομέα των γεωργικών προϊόντων διατροφής. Ο κλάδος των χονδρέμπορων επίσης παίζει σημαντικό ρόλο στον τομέα της λαχανοκομίας. Οι χονδρέμποροι λαχανικών έχουν τις εγκαταστάσεις τους στις Κεντρικές Αγορές Αθηνών και Θεσσαλονίκης ή κοντά στις μεγαλύτερες αγροτικές περιοχές. Το κανάλι των χονδρέμπορων είναι σε μεγάλο βαθμό συνδεδεμένο με την κατανομή των λαχανικών στην εγχώρια αγορά είτε από το δικό τους ολοκληρωμένο δίκτυο ή σε συνεργασία με τις εταιρείες μεταφορών.

#### **1.5.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Στο κλάδο των **ψυχανθών** όσο αφορά τα **όσπρια** έχει αυξηθεί ο αριθμός των μεταποιητών κατά 50% ενώ και η αντίστοιχη κατανάλωση έχει αυξηθεί πλέον του 30%. Επίσης όσο αφορά τις καλλιέργειες ψυχανθών για βιολογικά όσπρια έχουν διπλασιασθεί από το 2008 έως 2014 (στοιχεία ΦΠ). Οι αντίστοιχες εκτάσεις παραμένουν σχετικά μικρές και δεν ξεπερνούν τα 100.000 στρέμματα.

Αντίθετα στο κλαδο των **ψυχανθών** για **ζωοτροφές** η **μηδική** καταλαμβάνει τις μεγαλύτερες εκτάσεις 800.000 στρέμματα με το κλάδο να αντιμετωπίζει πρόβλημα επιβίωσης λόγω μεγάλου αριθμού εισαγωγών σπόρων ψυχανθών , όπως σόγια κτλ. Ο μεταποιητικός τομέας έχει υποστεί μείωση της δραστηριότητας. Χρειάζεται να αξιολογηθούν νέα φυτικά είδη για ζωοτροφές τόσο από ψυχανθή όσο και μη.

Ο **καπνός** (*Nicotiana tabacum*) αποτελούσε παλαιότερα το κατεξοχήν ελληνικό προϊόν και κάλυπτε το μεγαλύτερο μέρος των ελληνικών εξαγωγών. Πριν από 30 χρόνια, η καπνοπαραγωγή αποτελούσε το 7,3% της συνολικής αξίας της γεωργοκτηνοτροφικής παραγωγής. Σήμερα η καπνοκαλλιέργεια δεν αγγίζει τα ποσοστά αυτά, αλλά υπάρχουν τεράστια περιθώρια αύξησης, δεδομένου ότι τα ελληνικά καπνά συγκαταλέγονται μέχρι σήμερα στα καλύτερα παγκοσμίως. Ο καπνός εξακολουθεί να κατέχει εξέχουσα θέση στην

ελληνική οικονομία, τόσο για τα πολλά άτομα που απασχολεί, όσο και για το σημαντικό συνάλλαγμα, που μας εξασφαλίζει από τις εξαγωγές του. Υπολογίζεται ότι το 3% περίπου του ελληνικού πληθυσμού βγάζει τα προς το ζην από τον καπνό, και η καπνοκαλλιέργεια φαίνεται πως εισέρχεται σε νέα εποχή - αν και πλέον έχει περιοριστεί κυρίως στους Νομούς Ροδόπης, Ξάνθης και Αιτωλοακαρνανίας και αφορά δύο εκλεκτές ποικιλίες ανατολικού τύπου, τον Μπασμά και τη Σ-59 (ποικιλία Κατερίνης) κυρίως λόγω καλής εμπορικής τιμής. Τα τελευταία χρόνια, όμως, ξεκίνησε και η καλλιέργεια της ποικιλίας Βιρτζίνια (καπνός αμερικανικού τύπου (EC Agriculture and Rural Development. 2012)).

Η καλλιέργειά του καπνού παρουσιάζει το πλεονέκτημα της μεγάλης απόδοσης σε μικρή καλλιεργούμενη επιφάνεια, της υψηλής τιμής και το ότι δε χρειάζεται ιδιαίτερα εύφορα εδάφη. Καταλαμβάνει το 1/10 της επιφάνειας, που καταλαμβάνουν οι σιτοκαλλιέργειες και αποδίδει 7 φορές περισσότερο από το σιτάρι. Η καπνοκαλλιέργεια γίνεται εντατικά και εποχικά, απορροφά δε τη δουλειά ολόκληρης της αγροτικής οικογένειας.

Τόσο η παραγωγή, όσο και η κατανάλωση βιολογικής βιομηχανικής τομάτας αυξάνει με ραγδαίο ρυθμό τα τελευταία χρόνια. Όλες οι μεγάλες βιομηχανίες παράγουν συνεχώς νέες ετικέτες βιολογικών προϊόντων βιομηχανικής τομάτας. Σε παγκόσμιο επίπεδο η τιμή παραγωγού βιομηχανικής τομάτας είναι από 15-40% υψηλότερη της συμβατικής. Ενώ το 2004 καλλιεργήθηκαν 183.000 στρέμματα με παραγωγή 1.187.000 τόνους πρώτης ύλης και 237.000 τόνους τελικών προϊόντων, το 2011 κατέληξε να καλλιεργηθεί έκταση μόλις 40.000 στρεμμάτων με παραγωγή 330.000 τόνους σε πρώτη ύλη και 84.000 τόνους σε τελικά προϊόντα. Ωστόσο αύξηση των καλλιεργούμενων στρεμμάτων στην Ηλία αναμένεται για το παραγωγικό έτος 2016 κατά 15%. Στην Ελλάδα, οι 2 μεγαλύτερες εταιρείες του χώρου (ΝΟΜΙΚΟΣ ΑΕ και ΚΥΚΝΟΣ) διερευνούν τα 2 τελευταία έτη τη δυνατότητα ανάπτυξης της καλλιέργειας.

Σήμερα το μεγαλύτερο τμήμα της παραγωγής και της μεταποίησης βιομηχανικής τομάτας στη χώρα μας εντοπίζεται στις εξής τρεις γεωγραφικές περιοχές:• Τη Βόρεια περιοχή (Μακεδονία-Θράκη), υπεύθυνη για το 25% της παραγωγής • Την Κεντρική περιοχή (Θεσσαλία-Βοιωτία), υπεύθυνη για το 60% της παραγωγής• και την Πελοπόννησο, υπεύθυνη για το 15% της εγχώριας παραγωγής. Η Παγκόσμια ζήτηση βιολογικών προϊόντων τομάτας αυξάνει με ετήσιους ρυθμούς πάνω από 5% ετησίως με την Ελλάδα να μην παράγει στατιστικά μετρήσιμες ποσότητες (Organic Market Report 2015 & [http://www.globalorganictrade.com/market\\_reports.php](http://www.globalorganictrade.com/market_reports.php)).

Η καινοτομία στον τομέα των αρωματικών φυτών την τελευταία 10ετία σχετίζεται με διαφορετικά προϊόντα και όχι με καινοτόμες καλλιέργειες.

#### **1.5.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ**

Στην ανθοκομία δραστηριοποιούνται πολλές θερμοκηπιακές μονάδες οι οποίες παράγουν δρεπτά άνθη, γλαστρικά φυτά, καθώς και πολλαπλασιαστικό υλικό για κήπους, πάρκα και έργα πρασίνου. Οι μονάδες αυτές έχουν υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας σε σύγκριση με τον ελληνικό μέσο όρο. Σε σύγκριση όμως με το τεχνολογικό επίπεδο άλλων

ανταγωνιστριών χωρών, ειδικά της Βόρειας Ευρώπης όπως η Ολλανδία, οι έλληνες παραγωγοί ανθοκομικών προϊόντων υστερούν σημαντικά. Πολλές άλλες επιχειρήσεις του κλάδου ασχολούνται με την παραγωγή και/ή διάθεση εφοδίων. Δυστυχώς ένα πολύ μεγάλο μέρος από αυτά (πολλαπλασιαστικό υλικό, λιπάσματα, υποστρώματα) εισάγεται από το εξωτερικό.

#### **1.5.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

Η Ελλάδα κατατάσσεται τρίτη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και δέκατη ένατη παγκοσμίως σε ετήσια παραγωγή μελιού (15 με 16 χιλιάδες τόνους μέλι ετήσια). Η μελισσοκομία στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι καλύπτει το 2,4% της αξίας της ζωικής παραγωγής και το 0,55% της συνολικής ακαθάριστης αξίας της αγροτικής παραγωγής. Επιπλέον, ο κλάδος αυτός συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση της γεωργικής παραγωγής με την επικονίαση και άλλους τρόπους, που δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν. Η μέση ετήσια παραγωγή μελιού ανά κυψέλη είναι 10 κιλά αρκετά πιο κάτω από το μέσο όρο παραγωγής μελιού στην Ευρώπη που είναι 17 κιλά. Οι μικρές αποδόσεις οφείλονται κυρίως στο ξηροθερμικό κλίμα που επηρεάζει την νεκταρο-έκκριση και τη γυρεοπαραγωγή ενώ συνδέονται και με το μεγάλο αριθμό μελισσιών ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.

Οι Έλληνες μελισσοκόμοι είναι οργανωμένοι σε Συνεταιριστικές και Συνδικαλιστικές οργανώσεις. Στις συνεταιριστικές οργανώσεις ανήκουν περίπου 80 συνεταιρισμοί αυτόνομοι ή μέλη της ΠΑΣΕΓΕΣ. Οι δύο Κοινοπραξίες Μελισσοκομικών Συνεταιρισμών που υπήρχαν μετατράπηκαν σε συνεταιρισμούς. Στις συνδικαλιστικές οργανώσεις υπάρχουν 75 σύλλογοι με κορυφαία οργάνωση την Ομοσπονδία Μελισσοκομικών Συλλόγων Ελλάδας (ΟΜΣΕ). Υπάρχουν επίσης, ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Βασιλοτρόφων, Παραγωγών Βασιλικού πολτού και Λοιπών Προϊόντων, ο Σύνδεσμος Ελλήνων Τυποποιητών - Συσκευαστών-Εξαγωγέων Μελιού, και η Εθνική Διεπαγγελματική Οργάνωση Μελιού και Λοιπών Προϊόντων. Οι Έλληνες επιστήμονες που ασχολούνται με τη μελισσοκομία είναι οργανωμένοι στην Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας

#### **1.5.7. ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Σήμερα στο χώρο δραστηριοποιούνται πληθώρα ομάδων παραγωγών, συνεταιρισμών, κοινοπραξιών συνεταιρισμών καθώς και ιδιωτικών επιχειρήσεων που ασχολούνται με την πρωτογενή παραγωγή, συντήρηση, μεταποίηση, συσκευασία και διακίνηση των προϊόντων.

Ελάχιστες εταιρείες έχουν αναπτύξει δραστηριότητα στο πεδίο της Έφαρμοσμένης Έρευνας & Ανάπτυξης που αποτελεί το βασικό εργαλείο για την ανάπτυξη τόσο των υπάρχοντων όσο και νέων καλλιεργειών στον τομέα.

Σύμφωνα με τις τάσεις της αγοράς και της ζήτησης που υφίσταται τόσο σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εκείνα τα «εργαλεία» του Μάρκετινγκ, των οικονομικών κλίμακας και όχι μόνο τα οποία θα οδηγήσουν στην καλλιέργεια φυτικών ειδών που θα καλύπτουν τις ανάγκες πρώτα της τοπικής αγοράς, σε δεύτερο επίπεδο της Ελλάδας και σε ένα τρίτο αλλά άμεσο επίπεδο τις ανάγκες της παγκόσμιας αγοράς. Η Ελλάδα πρέπει να στοχεύσει στις εξαγωγές. Έχει αποδειχθεί ότι

σοβαρές προσπάθειες παραγωγών σε ατομικό ή/και σε συλλογικό επίπεδο καλά οργανωμένων και στοχευμένων δράσεων οδήγησαν σε επιτυχή αποτελέσματα. Τέλος, η δημιουργία μονάδων παραγωγής του δευτερογενή τομέα δηλαδή μονάδων μεταποίησης των πρωτογενών προϊόντων θα δώσει τη δυνατότητα ανάπτυξης και δημιουργίας νέων καινοτόμων πιστοποιημένων, ανταγωνιστικών προϊόντων.

Όλα τα προαναφερόμενα θα καταστούν εφικτά μόνο μέσα από τη δημιουργία ομάδων-συνεταιρισμών με σαφή επιχειρηματική δομή όπου οι ρόλοι των υπευθύνων θα είναι απόλυτα διαχωρισμένοι. Θα υφίσταται δηλαδή ομάδα διοίκησης του συνεταιρισμού, η οποία θα ασχολείται με το επιχειρηματικό κομμάτι της παραγωγής, μεταποίησης, προώθησης και διακίνησης των προϊόντων. Τα στελέχη αυτής της ομάδας θα πρέπει να είναι άτομα τα οποία θα είναι αντίστοιχων ειδικοτήτων. Η εφαρμοσμένη έρευνα από εταιρείες πρέπει να αποτελέσει άξονα για την ανάπτυξη, όπως συμβαίνει και σε άλλες χώρες. Συνέργειες μεταξύ των τμημάτων εφαρμοσμένης Έρευνας & Ανάπτυξης καθώς και των ερευνητικών Ιδρυμάτων θα συντελέσει στην ανάπτυξη της κρίσιμης μάζας του ανθρώπινου δυναμικού ώστε να μοχλεύσει την διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας.

#### **1.5.8. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Στη χώρα δραστηριοποιούνται περίπου είκοσι πέντε (25) εταιρείες αγροχημικών, οι οποίες παράγουν, τυποποιούν και διανέμουν Φ.Π., τα οποία χρησιμοποιούνται σε στρατηγικές ολοκληρωμένης ή χημικής φυτοπροστασίας καλλιεργειών μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα, με κύκλο πωλήσεων περίπου 11,000 τόνους Φ.Π. (Στοιχεία Eurostat, 2013). Η προστασία της φυτικής παραγωγής και η παραγωγή άριστης ποιότητας προϊόντων αποτελεί εξίσου πρώτη προτεραιότητα και για τις βιομηχανίες τροφίμων, οι οποίες εμπορεύονται νωπά ή/και τυποποιημένα προϊόντα. Στο σύνολο της απασχόλησης στη μεταποίηση, το ποσοστό του εργατικού δυναμικού του κλάδου Τροφίμων και Ποτών το 2014 άγγιξε το 36%, γεγονός που επιβεβαιώνει τη σημασία του κλάδου για την ελληνική οικονομία (Στοιχεία IOBE, 2015).

## **2. Προβλήματα του τομέα**

### **2.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ**

Παρά τις εξαιρετικά σημαντικές επιδόσεις και τις ευνοϊκές προοπτικές των ελληνικών Δενδροκομικών προϊόντων, υπάρχουν σημαντικά διορθωτικά προβλήματα, σε σχέση με τις εξελίξεις της Δενδροκομικής επιστήμης και τεχνολογίας παραγωγής φρούτων στο διεθνή χώρο, και ιδιαίτερα σε σχέση με τις ανταγωνίστριες χώρες (πχ., Ιταλία, Ισπανία, Τουρκία). Συνοπτικά, τα διορθωτικά προβλήματα που αντιμετωπίζει στην πράξη η ελληνική Δενδροκομία αφορούν την ανεπάρκεια οργάνωσης και ελέγχου της παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού, έλλειψη συστηματικής αξιολόγησης των υποκειμένων και ποικιλιών στις διάφορες περιοχές της χώρας, την αδυναμία μηχανοποίησης της παραγωγής, αλλά και προβλήματα στη συντήρηση, την εμπορία και τις εξαγωγές των φρούτων.

Ένα σημαντικό πρόβλημα του κλάδου της Δενδροκομίας αποτελεί το πολλαπλασιαστικό υλικό. Το μεγαλύτερο μέρος του εγχώριου γενετικού υλικού εκτοπίστηκε σταδιακά από την παραγωγική διαδικασία ως λιγότερο ανταγωνιστικό και κινδυνεύει σήμερα να χαθεί. Υπό το κίνδυνο της απώλειας του ντόπιου γενετικού υλικού αποτελεί αξία η διατήρησή του και η πιθανή δημιουργία στη συνέχεια, με βάση αυτό, σύγχρονων ποικιλιών για την ανταγωνιστική ελληνική Δενδροκομία του μέλλοντος. Επιπρόσθετα, οι ποικιλίες οπωροφόρων δένδρων που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι κατά βάση ξενικές και δεν έχουν αξιολογηθεί ως προς την προσαρμοστικότητά τους στα διάφορα τοπικά μικροκλίματα της χώρας μας, ενώ και η ανταγωνιστικότητά τους είναι περιορισμένη καθώς υπάρχουν ομοειδή προϊόντα από όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις, αξιόλογες ξενικές ποικιλίες που παρουσιάζουν σημαντικά εμπορικά πλεονεκτήματα αναπτύσσονται με την κλειστού τύπου μορφή 'club' με σημαντικό κίνδυνο η ελληνική παραγωγή να μείνει εκτός αγορών. Ήδη, στην Ισπανία πολλές εταιρείες έχουν αναπτύξει ποικιλίες για τις οποίες οι Έλληνες παραγωγοί δεν έχουν καν πρόσβαση ή εάν έχουν θα γίνετε με χρονοκαθυστέρηση τουλάχιστον 5-ετίας, με κίνδυνο έτσι να χαθούν σημαντικές αγορές.

Ένα ακόμη κυρίαρχο πρόβλημα του κλάδου της Δενδροκομίας αποτελεί το σχετικά υψηλό κόστος παραγωγής. Η σημαντική αύξηση του κόστους παραγωγής που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια σε συνδυασμό με τη μείωση των τιμών πώλησης ορισμένων φρούτων (πχ., εσπεριδοειδή) θέτουν ασφυκτικά πλαίσια ανάπτυξης ή/και διατήρησης ορισμένων καλλιεργειών. Η Ελλάδα στα επόμενα χρόνια έχει επίσης να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της διάθεσης του συνεχώς αυξανόμενου όγκου φρούτων (πχ ακτινιδίων) από τον ανταγωνισμό ομοειδών προϊόντων από τις ανταγωνίστριες χώρες. Έτσι, η ελληνική Δενδροκομική παραγωγή απαιτεί σήμερα τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών και τεχνικών καλλιέργειας ώστε να καταστεί ανταγωνιστική στο διεθνές περιβάλλον.

Σε επίπεδο έρευνας η χώρα μας υπολείπεται στο πεδίο της ανάπτυξης βιοτεχνολογικών/μοριακών αναλυτικών εργαλείων στα οπωροφόρα και θα πρέπει να υπάρξουν συμπληρωματικές δράσεις που αφορούν την ανάπτυξη σύγχρονων τεχνικών αιχμής, όπως η γονιδιωματική, η πρωτεομική και μεταβολομική ανάλυση των φρούτων για επιθυμητά ποιοτικά χαρακτηριστικά κα.

## **2.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

Η γαλλική Viniflhor αξιολογεί και παρακολουθεί την ανταγωνιστικότητα κάθε αμπελοουργικής χώρας με τα ακόλουθα κριτήρια:

- 1) Το μέγεθος και τη δυναμική του αμπελώνα της
- 2) Το εδαφοκλιματικό περιβάλλον
- 3) Την ικανότητα των επιχειρήσεων να κερδίζουν τις αγορές
- 4) Τον βαθμό οργάνωσης του αμπελοοινικού τομέα
- 5) Το μακρο-οικονομικό περιβάλλον.

Σε ό,τι αφορά το σημείο 1), στην Ελλάδα το 31,4% των εκμεταλλεύσεων είναι μικρότερες από 2 στρ. και το 64% αυτών είναι μικρότερες από 5 στρ., δηλαδή το 64% δεν είναι βιώσιμες αμπελουργικές εκμεταλλεύσεις, ενώ πάνω από τον γαλλικό μέσο όρο (που είναι τα 90στρ.), υπάρχουν μόλις 50 αμπελουργικές εκμεταλλεύσεις, οι οποίες καλύπτουν το κόστος αμπελοκαλλιέργειας αποφέροντας σημαντικό περιθώριο κέρδους.

Πέραν από το μικρό κλήρο, σημαντικό μειονέκτημα για την ανάπτυξη του κλάδου είναι η απουσία κατάλληλου πολλαπλασιαστικού υλικού για τις γηγενείς ποικιλίες. Τα άτομα της κάθε ποικιλίας της αμπέλου δεν παρουσιάζουν γενετική ομοιογένεια γιατί στη διαδρομή του χρόνου δημιουργήθηκαν μεταλλάξεις, στις οποίες το αμπέλι παρουσιάζει σχετική προδιάθεση. Ταυτόχρονα η προσβολή των φυτών από ιώσεις επηρεάζει σε σημαντικό ποσοστό την παραλλακτικότητα στο εσωτερικό μιας ποικιλίας. Έτσι οι όλες οι ελληνικές οινοποιήσιμες ποικιλίες (πάνω από 200) παρουσιάζουν ανομοιομορφία (γενετική και υγειονομική) κληρονομούμενη με αγενή πολλαπλασιασμό. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι τα οινικά προϊόντα να μην παρουσιάζουν ποιοτική σταθερότητα. Αποτελεί λοιπόν εθνική ανάγκη να διενεργηθεί σε όλες τις γηγενείς ποικιλίες έρευνα και αξιολόγηση για την εξεύρεση του καλύτερου δυνατού πολλαπλασιαστικού υλικού. Τα τελευταία χρόνια υπάρχουν προσπάθειες για την επιλογή βιοτύπων-κλώνων των γηγενών ποικιλιών, με πολύ ενδιαφέροντα έως τώρα αποτελέσματα, για τους οποίους απαιτείται άμεσα αγρονομική και οινολογική αξιολόγηση.

Σε ό,τι αφορά στο σημείο 2), η Ελλάδα έχει πλήθος διαφορετικών συνθηκών που ευνοούν την καλλιέργεια της αμπέλου, ωστόσο δεν υπάρχουν παρά ελάχιστες μελέτες για την αξιολόγησή τους αναφορικά με την καταλληλότητα τους για την καλλιέργεια των γηγενών ποικιλιών και την παραγωγή του ενδεδειγμένου προϊόντος (τύπος οίνου, επιτραπέζια χρήση, σταφιδοποίηση κλπ).

Στο σημείο 3), είναι κοινά αποδεκτό ότι η περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου θα πρέπει να στηριχθεί στις γηγενείς ποικιλίες. Ο Στρατηγικός και Επιχειρησιακός σχεδιασμός για τον Ελληνικό οίνο στην εγχώρια και τις διεθνείς αγορές, όπως αναλύεται από την μελέτη που εκπονήθηκε για λογαριασμό της ΕΔΟΑΟ (Ελληνική Διεπαγγελματική Οργάνωση Αμπέλου και Οίνου), στηρίζεται στην πρώτη φάση στις τέσσερις τοποποικιλίες πρεσβευτές και σε δεύτερη φάση σε ανερχόμενες γηγενείς ποικιλίες και ποικιλίες παραγωγής επιδόρπιων οίνων. Έτσι λοιπόν δίνεται έμφαση αρχικά στις ποικιλίες Ασύρτικο, Μοσχοφίλερο, Αγιωργίτικο και Ξινόμαυρο ενώ ανερχόμενες θεωρούνται ο Ροδίτης, η Βηλάννα, το Βιδιανό, το Αθήρι, η Ρομπόλα, το Σαββατιανό και η Μαλαγουζιά. Ωστόσο, ελάχιστες είναι οι έως τώρα μελέτες για τη διερεύνηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που καθορίζουν την 'τυπολογία' των προϊόντων των γηγενών ποικιλιών (φαινολικό και αρωματικό προφίλ) καθώς και της γενετικής τους ταυτότητας, γεγονός που θα αποτελούσε ένα ισχυρό εργαλείο προς την ανάδειξη της 'διαφορετικότητάς' τους (μέσω προσαρμογής των αμπελουργικών και οινοποιητικών επεμβάσεων) και θα βοηθούσε σε ενέργειες προώθησης και προβολής των ελληνικών οίνων.

Σε ό,τι αφορά τις επιτραπέζιες ποικιλίες, κλειδί για την αναστροφή της μειωμένης ανταγωνιστικότητας του κλάδου αποτελεί η καλλιέργεια από τους έλληνες αμπελουργούς, νέων επιτραπέζιων ποικιλιών που θα έχουν σαν στόχο την συμμετρική κάλυψη της αγοράς (εγχώριας και ξένης) με ποικιλίες λευκές, ερυθρές και μαύρες, από αρχές Ιουνίου έως και τέλος Νοεμβρίου, με κλιμάκωση της παραγωγής ανάλογα και με τον ανταγωνισμό και αποφυγή παραγωγής και διάθεσης μεγάλου όγκου μιας ποικιλίας σε μικρό σχετικά χρονικό διάστημα της περιόδου.

Ο βαθμός οργάνωσης του αμπελοοικονομικού κλάδου (σημείο 4) είναι αυτή τη στιγμή ανεπαρκής (απουσία νομοθεσίας για την κλωνική επιλογή της αμπέλου, απουσία συμβουλίων Διαχείρισης των αμπελουργικών ζωνών ΠΟΠ/ΠΓΕ κατά το πρότυπο όλων των οιοπαραγωγικών κρατών του κόσμου). Τέλος, το οικονομικό περιβάλλον (σημείο 5) παρουσιάζει τα σημερινά προβλήματα που συνδέονται τη γενικότερη οικονομική συγκυρία της χώρας μας.

### **2.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Η παραγωγή λαχανικών στην Ελλάδα αντιμετωπίζει σημαντικά ελλείμματα τόσο σε θέματα εξοπλισμού και τεχνογνωσίας όσο και σε θέματα οργάνωσης και εμπορίας. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που δημιουργούν η έλλειψη εξοπλισμού και τεχνογνωσίας είναι η παραγωγή κηπευτικών μέτριας έως χαμηλής ποιότητας με συνέπεια να περιορίζονται οι δυνατότητες εξαγωγών τους στο εξωτερικό και ιδιαίτερα στις πλούσιες αγορές του Ευρωπαϊκού βορρά.

Ο ανταγωνισμός των Ελληνικών κηπευτικών που παράγονται σε σχετικά χαμηλού κόστους Ελληνικά θερμοκήπια με τα αντίστοιχα κηπευτικά που προέρχονται από εκτός Ε.Ε. κράτη της Μεσογείου (Μαρόκο, Αίγυπτος, Τουρκία, κλπ.) είναι πολύ δύσκολος, καθώς στις χώρες αυτές το εργατικό κόστος είναι ιδιαίτερα χαμηλό. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια που καταργήθηκαν οι δασμοί μέσω θέσπισης ειδικών τελωνειακών συνθηκών με Τουρκία και Β. Αφρική (Μαγρέμπ), η παραγωγή κηπευτικών στα κράτη της Ν. Ευρώπης είναι εκτεθειμένη σε έντονο ανταγωνισμό. Επίσης, τα τελευταία χρόνια στις χώρες αυτές άρχισαν να δημιουργούνται μικτές εταιρίες με Βορειοευρωπαίους (κυρίως Ολλανδούς, Βέλγους, Γάλλους και Γερμανούς), οι οποίες χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες, με συνέπεια να αυξάνουν την παραγωγή, να βελτιώνουν την ποιότητα και να διευκολύνουν την πρόσβαση των παραγόμενων προϊόντων στις αγορές των χωρών της Βόρειας Ευρώπης. Συνεπώς, για να υπάρξουν συγκριτικά πλεονεκτήματα για τα Ελληνικά κηπευτικά, απαιτείται συνεχής ανάπτυξη και βελτίωση της υπάρχουσας τεχνογνωσίας, παράλληλα με την άσκηση κατάλληλων πολιτικών στήριξης και ενθάρρυνσης της εγχώριας παραγωγής κηπευτικών. Οι τομείς στους οποίους υπάρχουν προβλήματα ή αδυναμίες και θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στα είναι οι εξής:

- εισαγωγή σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. εκμηχάνιση, αυτόματος έλεγχος και ρύθμιση του μικροκλίματος του θερμοκηπίου, σχεδιασμός και κατασκευή θερμοκηπίων με χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα) με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και της ποιότητας,



- βελτίωση της αναγνωρισιμότητας των Ελληνικών κηπευτικών προϊόντων στις διεθνείς αγορές (δημιουργία brandnames) σε συνδυασμό με πιστοποίηση (GLOBALGAP, ISO, περιβαλλοντικά αποτυπώματα, κ.λπ.),
- διαρκής εισαγωγή νέων ποικιλιών και τύπων προϊόντων,
- βελτίωση της συσκευασίας,
- μείωση του κόστους μεταφοράς των παραγόμενων κηπευτικών και
- κατάλληλη οργάνωση της εμπορίας των κηπευτικών προϊόντων.

Άλλες συνιστώσες της παραγωγής κηπευτικών στις οποίες απαιτούνται βελτιώσεις και προσαρμογές, είναι η επιλογή των κατάλληλων ποικιλιών, η περαιτέρω μηχανοποίηση καλλιεργητικών εργασιών με την αγορά κατάλληλου εξοπλισμού, η χρήση σύγχρονων συσκευαστηρίων, η ορθολογική χρήση των λιπασμάτων και του νερού άρδευσης, η εφαρμογή υδρολίπανσης και φυτοπροστασίας σύμφωνα με τις αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής, η εφαρμογή κατάλληλων σχημάτων αμειψισποράς, καθώς και η εισαγωγή σύγχρονων συστημάτων ρύθμισης του εσωτερικού μικροκλίματος και σύγχρονων τεχνικών καλλιέργειας, όπως η υδροπονία στα θερμοκήπια.

#### 2.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η Ελλάδα εξάγει καπνό σε περισσότερες από 40 χώρες. Παράλληλα τα τελευταία πενήντα χρόνια, λόγω των περιβαλλοντικών προβλημάτων και των αμφιβολιών που προέκυψαν για την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, οδήγησαν τη γεωργία σε αλλαγή ή επαναπροσαρμογή των μεθόδων παραγωγής των προϊόντων, οι οποίες θα είναι οικολογικά παραδεκτές και οικονομικά βιώσιμες. Στον τομέα του καπνού έχουν γίνει σημαντικά βήματα προς την κατεύθυνση της **βιολογικής καλλιέργειας**. Ήδη υλοποιούνται πιλοτικά προγράμματα παραγωγής **βιολογικού καπνού** σε περιοχές της Ξάνθης, της Ροδόπης και της Αιτωλοακαρνανίας. Επιπροσθέτως, οι παραγωγοί στρεφόμενοι σε εναλλακτικούς τρόπους καλλιέργειας καπνού, όπως η βιολογική καλλιέργεια, δίνουν προστιθέμενη αξία στο προϊόν τους, εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο μεγαλύτερο εισόδημα. Σε επιχειρηματικό επίπεδο, ο τομέας παρουσιάζει ιδιαίτερη ανάπτυξη με δύο μεγάλες επιχειρήσεις στον χώρο να προχωρούν σε σημαντικές επενδύσεις στη χώρα μας. Η Συνεταιριστική Ένωση Καπνοπαραγωγών Ελλάδος (ΣΕΚΕ ΑΕ), η οποία ιδρύθηκε το 1947, επιχείρησε, στην ορεινή περιοχή της Σταυρούπολης Ξάνθης, να επαναφέρει την καλλιέργεια βιολογικών καπνών τύπου Βιρτζίνια. Το εγχείρημα βρήκε ανταπόκριση στις διεθνείς σιγαρετοβιομηχανίες και ελκύει το ενδιαφέρον των παραγωγών, παλαιών και νέων. Ήδη γίνονται πιλοτικές δοκιμές με νέα μηχανήματα, τόσο στο κομμάτι της συγκομιδής όσο και στο νευραλγικό κομμάτι της καπνοπαραγωγής, αυτό της ξήρανσης του καπνού. Εκτιμάται ότι η εκμηχάνιση της παραγωγής, τόσο στη συγκομιδή όσο και στην ξήρανση, μπορεί να μειώσει το κόστος έως και 40%.

Η βιολογική βιομηχανική τομάτα μπορεί να συμβάλλει στους παρακάτω τομείς:

A) Στην εδραίωση της βιολογικής γεωργίας

B) Στη μείωση της νιτρορρύπανσης (γιατί αποτελεί καλλιέργεια στις ευπρόσβλητες ζώνες).

Γ) Είναι σύμφωνο με τις αρχές πρασινίσματος της ΚΑΠ και του ΠΑΑ (2014-2020) και δεν χρειάζεται να αποδεικνύει ο παραγωγός το πρασίνισμα της εκμετάλλευσης με αποτέλεσμα την πρόσβαση στις άμεσες επιδοτήσεις

Δ) Απόκτηση ταυτότητας και μικρότερο ανταγωνισμό σε σχέση με τη συμβατική παραγωγή βιομηχανικής τομάτας.

Η χώρα μας δεν είναι αυτάρκης στην παραγωγή και κατανάλωση ζωοτροφών και ιδιαίτερα στις πρωτεϊνούχες ζωοτροφές, με αποτέλεσμα να εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εισαγωγές σόγιας. Στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης της αγοράς των αγροτικών εμπορευμάτων, αυτό προκαλεί μια αστάθεια στην αγορά των ζωοτροφών, εξαιτίας των απότομων μεταβολών των τιμών που συμβαίνει τα τελευταία χρόνια. Η εξάρτηση των Ελλήνων κτηνοτρόφων από τις εισαγωγές για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των παραγωγικών τους ζώων, είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που εντείνει το αίσθημα ανασφάλειας στον κλάδο. Εναλλακτικές και πλούσιες πηγές ζωοτροφών θα πρέπει να προστεθούν στις επιλογές των κτηνοτρόφων, καθώς η παγκόσμια ζήτηση για προϊόντα ζωικής παραγωγής συνεχώς αυξάνεται. Σύμφωνα με τον FAO, η παγκόσμια κατανάλωση κρέατος θα αυξηθεί από τους 233 εκατ. τόνους το 2000, στους 300 εκατ. τόνους το 2020. Η καλλιέργεια νέων φυτικών ειδών (κινόα, χία, καμελίνα, κ.λπ.) με κατεύθυνση την παραγωγή ζωοτροφών, μπορεί να αξιοποιήσει διάφορους τύπους εδαφών, κάτω από διαφορετικές κλιματικές συνθήκες και γεωργικές πρακτικές και ιδιαίτερα στη Μεσόγειο. Ιδιαίτερα τα φυτικά είδη που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε έλαια, έχουν επίσης υψηλή περιεκτικότητα και σε θειικά αμινοξέα, τα οποία είναι πολύ σημαντικά ποιοτικά χαρακτηριστικά για τις ζωοτροφές.

Παγκοσμίως, σχεδόν το ένα τρίτο των καλλιεργούμενων εκτάσεων χρησιμοποιείται για την παραγωγή ζωοτροφών. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το 45% της παραγωγής σιταριού χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή, ενώ το 30% της ετήσιας ζήτησης συνολικά των ζωοτροφών καλύπτεται από εισαγωγές. Την ίδια στιγμή, οι προβλέψεις των μεγαλύτερων διεθνών οργανισμών κάνουν λόγο για αύξηση κατά 70-80% της παγκόσμιας κατανάλωσης κρέατος σε σχέση με την σημερινή κατανάλωση μέχρι το 2050.

Η αύξηση των εισοδημάτων στις αναπτυσσόμενες χώρες έχει αυξήσει την μεσαία τάξη, η οποία αυξάνει σημαντικά την κατανάλωση σε κρέας, γάλα και λοιπά προϊόντα ζωικής παραγωγής. Η αξία των ζωοτροφών που καταναλώνονται στην Ελλάδα ανέρχεται στα 1,8 δισ. Ευρώ, ενώ για το 2014, πραγματοποιήθηκαν εισαγωγές ζωοτροφών αξίας 400 εκατ. ευρώ, γεγονός που σημαίνει πως υπάρχει μια εξάρτηση της τάξης του 22-25% από τις εισαγόμενες ζωοτροφές. Με δεδομένο ότι οι νέες αυτές καλλιέργειες μπορούν να αξιοποιήσουν υποβαθμισμένα εδάφη, με μικρές ποσότητες νερού, η παραγωγή που θα δώσουν μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αυτάρκεια σε ζωοτροφές. Το πιο σημαντικό είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για την παραγωγή σπόρου και στη συνέχεια μιγμάτων στα σιτηρέσια, είτε να βοσκηθούν.

Η κλιματική αλλαγή συχνά έχει και θετικές επιδράσεις σε αρκετούς τομείς όπως στο Τουρισμό με αύξηση της δείκτη τουριστικής διάρκειας. Στη γεωργία η εισαγωγή νέων ειδών

για παραγωγή ζωοτροφής ήδη ερευνητικά έχει βρει πεδίο εφαρμογής όπως η quinoa και άλλες καλλιέργειες.

Η καλλιέργεια καινοτόμων φυτικών ειδών για την παραγωγή σπόρου και στη συνέχεια μιγμάτων στα σιτηρέσια, είτε χλωράς βοσκής, αποτελεί μια διαδικασία που ενσωματώνει ένταση γνώσης, καινοτομία και υψηλή τεχνολογία με απώτερο στόχο την ανάπτυξη νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, με διεθνώς αναγνωρισμένα πλεονεκτήματα και δυνατότητα εξαγωγικής διείσδυσης στις διεθνείς αγορές.

Για να συνεχίσει η μεταποίησή των φαρμακευτικών φυτών να αυξάνει πρέπει να διερευνηθεί η δυνατότητα καλλιέργειας και νέων φαρμακευτικών φυτών. Τελευταία τα φαρμακευτικά / αρωματικά φυτά χρησιμοποιούνται και στη βιομηχανία τροφίμων ως φυσικές χρωστικές, βελτιωτικά γεύσης κ.α.

Η εισαγωγή των αρωματικών φυτών στη βιομηχανία τροφίμων, ως πρόσθετο που είναι νέος αναπτυσσόμενος τομέας με τη χρήση και νανοτεχνολογίας, δημιουργεί την ανάγκη διερεύνησης για νέες καλλιέργειες.

Η καλλιέργεια των αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών μπορεί να συμβάλει, στα εξής:

1. Αναδιάρθρωση των καλλιεργειών: Τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά μπορούν να ικανοποιήσουν την ανάγκη για αναδιάρθρωση καλλιεργειών και εκσυγχρονισμό της γεωργικής παραγωγής.
2. Εκμετάλλευση φτωχών και εγκαταλειμμένων χωραφιών: Τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά χαρακτηρίζονται για την προσαρμοστικότητα τους σε υποβαθμισμένα-φτωχά εδάφη, τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως για μεγάλες ξηρικές καλλιέργειες με μικρές απολαβές βασιζόμενες κυρίως σε επιδοτήσεις.
3. Αύξηση του γεωργικού εισοδήματος: Λόγω της μεγάλης ζήτησης που υπάρχει κυρίως από τις βιομηχανίες τροφίμων, φαρμάκων, καλλυντικών και αρωμάτων, τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά πωλούνται σε πολύ καλές τιμές.
4. Δημιουργία μικρών βιομηχανικών μονάδων: Σκοπός τους η μεταποίηση και η συσκευασία των αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών.
5. Αξιοποίηση γυναικών και ατόμων τρίτης ηλικίας: Τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά προσαρμόζονται εύκολα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας, δεν χρειάζονται πολλές καλλιεργητικές φροντίδες και έτσι η καλλιέργεια τους μπορεί να αξιοποιήσει γυναίκες και άτομα τρίτης ηλικίας.
6. Τουριστική αξιοποίηση διάφορων περιοχών μέσα από την παραγωγή των προϊόντων – Αγροτουρισμός.
7. Εξοικονόμηση συναλλάγματος: Λόγω αύξηση της παραγωγής επιτυγχάνεται μείωση των εισαγωγών αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών με αποτέλεσμα να εξοικονομείται συνάλλαγμα.
8. Προστασία της χλωρίδας: Αξιοποίηση της χλωρίδας με αειφόρο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται η συνέχεια παραγωγής προϊόντων, χωρίς να μειώνεται η παραγωγική δυνατότητα.

Οι κυριότεροι κλάδοι του τομέα των αρωματικών-φαρμακευτικών προϊόντων είναι οι εξής:

α) Παραγωγή αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών

β) Μεταποίηση και Συσκευασία αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών

Ένα από τα προβλήματα που εστιάζονται στις καλλιέργειες καινοτόμων φαρμακευτικών φυτών, και όχι μόνο, είναι η δικτύωση και η καινοτομία στη μεταποίηση για χρήση ως πρόσθετο τροφίμων.

Νέες εγκρίσεις για καλλιέργειες κλωστικών φυτών (όπως η πρόσφατη ΚΥΑ για τη κάνναβη) αναδεικνύουν τα κενά γνώσεις που αντιμετωπίζουν παραγωγοί και μεταποιητές.

## 2.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ

Στην Ελλάδα η ανθοκομία βρίσκεται ακόμη σε μεταβατικό στάδιο. Έχοντας συγκριτικά με άλλες πλούσιες χώρες λιγότερα χρόνια ζωής ως άξιος λόγου παραγωγικός κλάδος της οικονομίας, η ανθοκομία στην Ελλάδα προσπαθεί σήμερα να προσαρμοσθεί στα νέα δεδομένα της περιορισμένης ζήτησης που δημιουργεί η οικονομική κρίση και των αθρόων εισαγωγών από άλλες χώρες της ΕΕ. Οι εισαγωγές προέρχονται κυρίως από την Ολλανδία, μία χώρα της οποίας η ανθοκομική παραγωγή χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας, εξοπλισμού και οργάνωσης με συνέπεια να μπορεί να εξάγει τα ανθοκομικά προϊόντα της σε ιδιαίτερα ανταγωνιστικές τιμές.

Στα λίγα χρόνια που η Ανθοκομία άρχισε να αναπτύσσεται ως ένας άξιος λόγου παραγωγικός κλάδος της οικονομίας, η ποικιλία των παραγόμενων στην Ελλάδα ανθοκομικών ειδών (πολλαπλασιαστικό υλικό, κομμένα άνθη, φυτά εσωτερικών χώρων) δεν διευρύνθηκε όσο θα έπρεπε, ενώ ούτε η ποιότητά τους βελτιώθηκε σε επαρκή βαθμό. Έτσι, ενώ συνολικά υπάρχουν τεράστιες ανάγκες και το κλίμα της χώρας είναι εξαιρετικά ευνοϊκό για την καλλιέργεια των περισσότερων ανθοκομικών ειδών, η ζήτηση καλύπτεται κυρίως με εισαγωγές, ενώ αρκετά από τα εγχώρια παραγόμενα ανθοκομικά προϊόντα αντιμετωπίζουν προβλήματα διάθεσης, είτε λόγω υπερπαραγωγής είτε λόγω χαμηλής ποιότητας. Τέλος, η σχετικά χαμηλή ποιότητα και κυρίως η μη ανάπτυξη κατάλληλης υποδομής αγορών, συντήρησης και μεταφορών δεν επέτρεψε στην αυξανόμενη εσωτερική ζήτηση να λειτουργήσει σαν έναυσμα για την αύξηση της παραγωγής σε επίπεδα που να επιτρέπουν την διενέργεια εξαγωγών σε μεγάλη έκταση. Έτσι, σήμερα η κατάσταση της Ελληνικής ανθοκομίας χαρακτηρίζεται από υπερπαραγωγή ορισμένων παραδοσιακών ειδών κομμένου λουλουδιού (τριαντάφυλλο, γαρίφαλο) η οποία μάλιστα συχνά δεν διακρίνεται ούτε από καλή ποιότητα ούτε από υψηλή παραγωγικότητα. Την ίδια στιγμή, πολλά άλλα καλλωπιστικά φυτά με αξιόλογη ζήτηση στην εσωτερική αγορά (χρυσάνθεμο, λίλιο, κ.λπ.) είτε παράγονται σε πολύ περιορισμένη έκταση είτε δεν καλλιεργούνται καθόλου και εισάγονται από άλλες χώρες.

## 2.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

Η μελισσοκομία στην Ελλάδα αντιμετωπίζει τα κάτωθι σημαντικά προβλήματα

1. Αδυναμία της πολιτείας να ελέγξει τη διακίνηση του χύμα εισαγόμενου μελιού. Μεγάλη ποσότητα από το εισαγόμενο μέλι ,εισάγεται χύμα, σε ιδιαίτερα χαμηλές τιμές και διακινείται αυτούσιο ή ανάμικτο σαν «ελληνικό» δημιουργώντας κερδοσκοπικές τάσεις σε βάρος του καταναλωτή, αθέμιτο ανταγωνισμό, και

- απογοήτευση στον μελισσοκόμο –παραγωγό. Τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα έγινε εντονότερο με εισαγωγές από τη γειτονική Βουλγαρία πιθανόν Κινέζικου μελιού.
2. Επιστημονική κάλυψη της μελισσοκομίας. Το Ινστιτούτο Μελισσοκομίας ξεκίνησε τη λειτουργία του με περιορισμένο επιστημονικό προσωπικό (ένα άτομο) και μετατράπηκε πρόσφατα σε τομέα μελισσοκομίας. Το εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό των Πανεπιστημίων είναι περιορισμένο, επιφορτισμένο με αυξημένες υποχρεώσεις στην εκπαίδευση. Επίσης οι Διευθύνσεις Γεωργίας και Κτηνιατρικής αδυνατούν να προσεγγίσουν το μελισσοκόμο, γιατί δε διαθέτουν ειδικευμένο προσωπικό. Τα ερευνητικά κέντρα μελισσοκομίας χρειάζονται περαιτέρω ενίσχυση σε ανθρώπινο προσωπικό και υλικοτεχνική στήριξη.
  3. Η απουσία οργάνωσης. Δεν υπάρχει ένα κέντρο αναφοράς και συντονισμού των διαφόρων προσπαθειών στη Μελισσοκομία που να συνδυάζει ομάδες μελισσοκόμων και επιστημονικούς φορείς για την από κοινού αντιμετώπιση των προβλημάτων. Παράλληλα, η συνεργασία ανάμεσα στις διάφορες ερευνητικές ομάδες είναι περιορισμένη.
  4. Ασθένειες των μελισσών και η αντιμετώπισή τους. Οι κυριότερες ασθένειες των μελισσών είναι ενδημικές και εμφανίζονται όταν τα μελίσσια καταπονηθούν. Το φαινόμενο αυτό σήμερα, είναι εντονότερο λόγω της αύξησης του αριθμού των μελισσιών και την αντίστοιχη μείωση της μελισσοχλωρίδας. Η τροφή των μελισσών μειώνεται διαρκώς με τις πυρκαγιές, την επέκταση των πόλεων σε δασικές εκτάσεις, την ανθρώπινη δραστηριότητα, τις κλιματικές αλλαγές και τη χρήση φυτοφαρμάκων. Η όλη αυτή κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζονται όλο και περισσότερες ασθένειες στις μέλισσες. Η έξαρση των ασθενειών δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα γιατί δεν επιτρέπεται η χρήση αντιβιοτικών και άλλων θεραπευτικών ουσιών στην κυψέλη (οι φαρμακευτικές εταιρείες δεν υπέβαλαν φακέλους για να καθοριστούν ανεκτές συγκεντρώσεις υπολειμμάτων (MRLs) στα προϊόντα της μέλισσας. Εξάιρεση αποτελεί το παρασιτικό άκαρι βαρρόα για το οποίο υπάρχουν εγκεκριμένα φάρμακα. Αρκετοί μελισσοκόμοι θεωρούν ακριβά τα εγκεκριμένα σκευάσματα και καταφεύγουν σε ιδιοσκευάσματα τα οποία έχουν αμφίβολη αποτελεσματικότητα και αφήνουν υπολείμματα.
  5. Κλοπές των μελισσιών. Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σημερινής μελισσοκομίας. Αρκετοί μελισσοκόμοι θρηνούν την απώλεια της περιουσίας τους σε μια νύκτα. Τα μέχρι σήμερα ηλεκτρονικά μέσα και οι «πατέντες» που καταλήγουν οι μελισσοκόμοι για να σώσουν τα μελίσσια τους δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Ελάχιστοι κλέφτες μελισσιών συνελήφθησαν και ακόμα λιγότεροι τιμωρήθηκαν.
  6. Απώλειες από φυτοφάρμακα. Οι ψεκασμοί με αεροπλάνα συνεχίζονται, ενώ έχουν απαγορευθεί στις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε. Σε ορισμένες περιοχές, χρησιμοποιούνται για τους αεροψεκασμούς αεροπλάνα κατάσβεσης πυρκαγιών με αποτέλεσμα να ψεκάζονται μεγαλύτερες εκτάσεις από τις προβλεπόμενες και ανεξέλεγκτες ποσότητες

δηλητηρίων να διασκορπίζονται στην ελληνική ύπαιθρο προκαλώντας σοβαρές απώλειες μελισσών.

7. Η μη αξιοποίηση των χρηματοδοτήσεων της μελισσοκομίας σε έργα υποδομής. Η γενναία χρηματοδότηση της μελισσοκομίας από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (περίπου 7,5 εκατ./χρόνο) σπαταλείται χωρίς να δημιουργείται υποδομή η οποία θα στηρίξει τη μελισσοκομία στο μέλλον, όταν σταματήσουν οι χρηματοδοτήσεις. Για παράδειγμα, η χρηματοδότηση των 2 εκ. ευρώ (12 ευρώ/μελίσι) που δίνεται στα μικρά νησιά του Αιγαίου κάθε χρόνο, χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά για την αγορά ζάχαρης. Η ζάχαρη αυτή τροφοδοτείται για να αυξηθούν οι αποδόσεις των μελισσιών. Το παραγόμενο όμως μέλι είναι υποβαθμισμένο και έτσι κινδυνεύει να δυσφημιστεί το περίφημο ελληνικό θυμαρίσιο μέλι γεγονός που ήδη έχει πέσει στην αντίληψη της Ε.Ε.
8. Απουσία νομοθετικού πλαισίου για τα προϊόντα μέλισσας εκτός μελιού. Η απουσία ποιοτικών κριτηρίων, προδιαγραφών και ελέγχου για τα προϊόντα της μέλισσας, βασιλικό πολτό (Β.Π.) και γύρης, δημιουργεί τεράστια προβλήματα στην παραγωγή και εμπορία των συγκεκριμένων προϊόντων. Παράλληλα επιτρέπει την ελληνοποίηση εισαγόμενων προϊόντων, την παραπλάνηση του καταναλωτή και την κερδοσκοπία σε βάρος του, την αποθάρρυνση των Ελλήνων παραγωγών και τέλος την απώλεια εισοδήματος από τον μελισσοκόμο και τον καταναλωτή.

## **2.7. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Η γενετική παραλλακτικότητα που υπάρχει στις άγριες ποικιλίες είναι αναντικατάστατη. Η στενή γενετική βάση των σύγχρονων ποικιλιών μπορεί να καταστρέψει ολοκληρωτικά μια καλλιέργεια. Οι βελτιωτές των φυτών πρέπει να αξιοποιήσουν τα συγγενικά άγρια είδη ώστε να προσδώσουν ανθεκτικότητες σε ασθένειες και καλύτερη προσαρμοστικότητα στο τοπικό περιβάλλον. Η προηγμένη τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει την φυσική παραλλακτικότητα ούτε την αφθονία των γονιδίων και των αλληλεπιδράσεων τους που είναι απαραίτητες για την βελτίωση.

Οι παραδοσιακές ποικιλίες είναι μια πηγή πολυπληθών φυτογενετικών πόρων που δυστυχώς δεν αξιοποιείται. Έχουν πολύ πλούσια και διαφοροποιημένη καταγωγή και έτσι παρουσιάζουν μεγάλη παραλλακτικότητα όσον αφορά την ανθεκτικότητα σε διάφορες καταπονήσεις. Επίσης, προσφέρουν σημαντικά κληρονομήσιμα χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη μελλοντικών καλλιεργειών. Είναι πολλά τα παραδείγματα της Ιστορίας η ομοιογένεια στις καλλιέργειες οδήγησε σε ολική καταστροφή της σοδειάς, που εξαπλώθηκαν στους ανθρώπινους πληθυσμούς λόγω έλλειψης τροφής. Η διατήρηση και η αξιοποίηση διαφορετικών ειδών και ποικιλιών, σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ελαχιστοποιεί ανάλογους κινδύνους, μειώνοντας παράλληλα και τους συνεπαγόμενους οικονομικούς κινδύνους, για τους γεωργούς και για τα κράτη.

Η σύγχρονη γεωργία, οι συμβατικές μέθοδοι καλλιέργειας και η αλόγιστη χρήση των εισροών έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της γενετικής ποικιλότητας. Σύμφωνα με το FAO (Food & Agriculture Organization), περίπου 75% του φυτικού γενετικού υλικού και 90% των ντόπιων ποικιλιών έχουν εκλείψει μέσα στα τελευταία 100 χρόνια, καθώς οι γεωργοί σε

όλο τον κόσμο έχουν εγκαταλείψει σταδιακά τις ποικιλίες που καλλιεργούσαν παραδοσιακά, για ομοιόμορφες βελτιωμένες υψηλών αποδόσεων, χάνοντας έτσι μια πολύτιμη πηγή γενετικού υλικού για την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της αειφόρου γεωργίας στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής. Αποτέλεσμα αυτής της εγκατάλειψης είναι η παγκόσμια διατροφή να βασίζεται, σήμερα, κατά 75% σε 12 μόνο φυτά, με κύρια το ρύζι, τον αραβόσιτο και το σιτάρι (FAO, 2004).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης έρευνας που διεξάγεται τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο και τα στοιχεία διαφόρων φορέων ως προς τη ζήτηση αγροτικών προϊόντων, εισαγωγές και εξαγωγές αυτών, προτείνεται η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού χάρτη που να ορίζει τα είδη των καλλιεργειών σε τοπικό επίπεδο λαμβάνοντας υπόψη τον τοπικό χαρακτήρα κάθε υπο-περιοχής. Η αξιοποίηση των αυτοφυών φυτικών ειδών της κάθε περιοχής καθώς και παραδοσιακών ποικιλιών παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι άλλων καλλιεργειών και οδηγεί ταυτόχρονα και στην προστασία των φυτογενετικών πόρων.

Για την απόκτηση πολλαπλασιαστικού υλικού αυτοφυών ειδών απαραίτητη είναι η πραγματοποίηση βοτανικών συλλογών και η οργάνωση ειδικών ερευνητικών αποστολών με τη συμμετοχή ειδικών επιστημόνων και τεχνικών, με σκοπό τον εντοπισμό των φυτών-στόχων στο φυσικό περιβάλλον και τη συλλογή ζωντανού υλικού από αυτά με τη μορφή σπερμάτων, βολβών, μοσχευμάτων ή και ολόκληρων ζωντανών φυτικών ατόμων.

Ο χλωριδικός πλούτος της Ελλάδας μπορεί να αξιοποιηθεί με αυτόν τον τρόπο αειφορικά (δηλαδή να διασφαλίζεται η συνέχεια της παραγωγής αγαθών και προϊόντων από το χλωριδικό πλούτο χωρίς ωστόσο να μειώνεται η παραγωγική του δυνατότητα λόγω ελάττωσης των φυσικών αποθεμάτων) και να μην εξαντλούνται τα φυσικά αποθέματα με την αλόγιστη και απρογραμματίστη συλλογή από τη φύση.

Η αναπαραγωγή των φυτικών ειδών με την ανάπτυξη εξειδικευμένων πρωτοκόλλων έχει ως στόχο την εκτός τόπου διατήρηση και την έρευνα και την υλοποίηση πιλοτικών προγραμμάτων καλλιέργειας επιλεγμένων φυτικών ειδών. Τελικός στόχος είναι η ανάπτυξη πρωτοκόλλων καλλιέργειας τα οποία θα συμβάλλουν σε μια πιο ολοκληρωμένη συμβολαιακή καλλιέργεια των επιλεγμένων φυτικών ειδών.

Θα πρέπει η εφαρμοσμένη έρευνα, συνεπώς, να επικεντρωθεί σε επίπεδο επιλογής κατάλληλων βιοτύπων, ανάπτυξης πρωτοκόλλων αναπαραγωγής και καλλιέργειας και όλη αυτή η τεχνογνωσία να μεταφερθεί στους παραγωγούς.

Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση τόσο των παραγωγών όσο και των καταναλωτών σε όλα τα προαναφερόμενα πεδία

Για να καταστεί δυνατή η άμεση εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδίου θα πρέπει οι υπάρχοντες αλλά και οι δυνητικοί παραγωγοί να εκπαιδευτούν κατάλληλα σε θέματα καλλιέργειας των ειδών που προτείνονται, πριν την εγκατάσταση αυτών, για να είναι εφικτή η άμεση και αποτελεσματική ενασχόλησή τους με την παραγωγική διαδικασία.

Επιπλέον θεωρείται αναγκαία προϋπόθεση η εκπαίδευση/ευαισθητοποίηση του καταναλωτικού κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος ώστε να καταστούν έτοιμοι να δεχθούν τα νέα εναλλακτικά προϊόντα.

Σε επίπεδο έρευνας η χώρα μας υπολείπεται στο πεδίο της ανάπτυξης βιοτεχνολογικών/μοριακών αναλυτικών εργαλείων και θα πρέπει να υπάρξουν συμπληρωματικές δράσεις που αφορούν την ανάπτυξη σύγχρονων τεχνικών αιχμής. Εφαρμογή γονιδιωματικών τεχνολογιών (γονιδιωματική, μεταγραφωματική, πρωτεομική και μεταβολομική ανάλυση) για την ανάδειξη των πολύτιμων χαρακτηριστικών της βιοποικιλότητας και την αναγνώριση υπέρτερων γενοτύπων.

## **2.8. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Η συνεχής αυστηροποίηση του πλαισίου χορήγησης εγκρίσεων κυκλοφορίας Φ.Π., η ανάπτυξη ανθεκτικών στα Φ.Π. πληθυσμών ζιζανίων, μυκήτων, και εντόμων, και η ύπαρξη ασθενειών για τις οποίες δεν υπάρχει τρόπος καταπολέμησης, αποτελούν μερικές από τις πιο σημαντικές προκλήσεις για την ελληνική γεωργία στον τομέα της φυτοπροστασίας, και απειλούν την παραγωγή καλλιεργειών μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα. Παράλληλα, δεν έχει μελετηθεί επαρκώς η επίπτωση των διαφόρων ακολουθούμενων στρατηγικών φυτοπροστασίας στην ποιότητα των παραγόμενων νωπών ή τυποποιημένων/κατεργασμένων προϊόντων (μεταβολική σύνθεση και θρεπτική αξία).

Η αυστηροποίηση του νομοθετικού πλαισίου αξιολόγησης και χορήγησης εγκρίσεων κυκλοφορίας για Φ.Π. καθώς και νέα πειραματικά δεδομένα, έχουν οδηγήσει στην επανεξέταση μεγάλου αριθμού βιοδραστικών ουσιών, και σε πολλές περιπτώσεις στην ανάκληση των αδειών κυκλοφορίας τους. Το γεγονός αυτό έχει πολύ σημαντικές επιπτώσεις στη φυτοπροστασία αφού μειώνει σημαντικά τον αριθμό των διαθέσιμων δραστικών ουσιών (και αντίστοιχα των σκευασμάτων) και μηχανισμών δράσης. Το πρόβλημα επιτείνεται στην φυτοπροστασία καλλιεργειών «ήσσοнос σημασίας» με την απουσία εγκεκριμένων Φ.Π., η οποία επιπλέον οφείλεται στην απροθυμία των εταιρειών αγροχημικών να καλύψουν τα έξοδα της διαδικασίας έγκρισης λόγω του περιορισμένου κύκλου εργασίας. Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται «νομικά» με την εγκύκλιο σχετική με τη διαδικασία έγκρισης φυτοπροστασίας «120 ημερών» του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, χωρίς ωστόσο αυτή να βασίζεται σε πειραματικά δεδομένα.

Ο σημαντικός αυτός περιορισμός στον αριθμό των εγκεκριμένων δραστικών ουσιών καθιστά ακόμα πιο δύσκολη την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανθεκτικότητας φυτοπαθογόνων οργανισμών στα εφαρμοζόμενα Φ.Π.. Η επί μακρόν εφαρμογή λανθασμένων πρακτικών φυτοπροστασίας (π.χ. μη εναλλαγή Φ.Π. με διαφορετικούς μηχανισμούς δράσης, άσκοποι ψεκασμοί), έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη και επικράτηση πληθυσμών φυτοπαθογόνων οργανισμών με υψηλά επίπεδα ανθεκτικότητας στα εφαρμοζόμενα Φ.Π. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία προστασίας της φυτικής παραγωγής με τα υπάρχοντα μέσα και υψηλές απώλειες. Τα προβλήματα φυτοπροστασίας επιτείνονται για σοβαρές ασθένειες για τις οποίες δεν υπάρχουν μέσα φυτοπροστασίας, βιολογικά ή χημικά, όπως για παράδειγμα οι αδρομυκώσεις, που στην περίπτωση πολυετών καλλιεργειών, απειλούν το φυτικό κεφάλαιο.

Επιπρόσθετα, η στρατηγική χρησιμοποίησης περισσότερων του ενός Φ.Π. (δραστικών ουσιών) έχει ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη έκθεση οργανισμών μη-στόχων σε αυτά,



χωρίς μέχρι σήμερα να υπάρχει επαρκής γνώση των επιπτώσεών της στο μεταβολισμό τους. Τέλος, μέχρι σήμερα δεν έχει πραγματοποιηθεί μια ενδελεχής μελέτη της επίδρασης των διαφορετικών στρατηγικών φυτοπροστασίας στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων προϊόντων (στρατηγική «from farm to fork»).

### **3. Προκλήσεις και στρατηγική του τομέα: το μοντέλο του 'σχεδίου της ολιστικής προσέγγισης'**

Η ανάλυση των προκλήσεων και στρατηγικών του τομέα παρατίθεται παρακάτω ανά κλάδο.

#### **3.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ**

Με βάση τα παραπάνω και προκειμένου η χώρα μας να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του ανταγωνισμού απαιτείται η δημιουργία ενός εθνικού σχεδίου που θα υποστηρίξει την αναπτυξιακή προοπτική του κλάδου της Δενδροκομίας και θα συνδέει τους παραγωγικούς φορείς με την επιστημονική κοινότητα. Το σχέδιο αυτό πρέπει να έχει μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους ώστε να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα της υφιστάμενης δραστηριότητας και από την άλλη να τεθούν οι βάσεις για την "επόμενη γενιά" της δενδροκαλλιέργειας, αξιοποιώντας έτσι, στον μέγιστο δυνατό βαθμό, τις γεωγραφικές/περιβαλλοντικές συνθήκες της χώρας και το ανθρώπινο επιχειρηματικό και επιστημονικό δυναμικό. Η βελτίωση της ποιότητας και η μείωση του κόστους παραγωγής σε συνδυασμό με τη βελτίωση του γενετικού υλικού είναι το βασικό περίγραμμα του σχεδίου.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων απαιτείται να δοθεί επιστημονική και τεχνολογική προτεραιότητα στα φρούτα 'πρωταθλητές' για τη διατήρηση/βελτίωση της θέσης τους στις διεθνείς αγορές, ενώ θα πρέπει ταυτόχρονα να ενδυναμωθεί η ερευνητική προσπάθεια στα 'αναδυόμενα' φρούτα που παρουσιάζουν αυξανόμενη εξαγωγική πορεία.

Η στρατηγική του τομέα της Δενδροκομίας πρέπει να έχει ξεκάθαρους στόχους, επαρκή χρηματοδότηση και να επικεντρωθεί στο 'σχέδιο της ολιστικής προσέγγισης' ώστε να καλύπτει συνολικά την παραγωγική αλυσίδα ενός φρούτου, ήτοι από το γενετικό υλικό, και τις τεχνικές καλλιέργειας έως την συντήρηση, συσκευασία και την εμπορία.

#### **3.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

Χρειάζεται ένα σχέδιο Έρευνας & Τεχνολογικής καινοτομίας για να υποστηριχτεί η διαφορετικότητα των ελληνικών προϊόντων (κυρίως οινικών) και η αναπτυξιακή προοπτική του κλάδου και να εξασφαλιστεί η ανταγωνιστικότητα του ελληνικού αμπελοοινικού κλάδου. Η αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων μέσω της ενσωμάτωσής τους στην παραγωγή και η χρήση καινοτόμων μεθόδων καλλιέργειας και παραγωγής είναι η μόνη διέξοδος, ιδιαίτερα για τις μέσου-μικρού μεγέθους μονάδες οινοποιείων που έχουμε στην χώρα μας. Επίσης η διαφορετικότητα των ποικιλιών και των αντίστοιχων οίνων θα πρέπει συνδεθεί με τον τόπο παραγωγής τους. Είναι συνεπώς επιτακτική ανάγκη και μάλιστα περισσότερο από ποτέ, η ανάπτυξη ενός προγράμματος έρευνας και τεχνολογικής καινοτομίας αλλά και παράλληλα μεταφοράς των καινοτομιών στην βιομηχανία:

- Θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα πολυσχιδές πρόγραμμα με ξεκάθαρους στόχους, με καλό σχεδιασμό, επαρκή χρηματοδότηση και σωστή υλοποίηση ώστε να 'χτισθεί' η διεθνής ανταγωνιστικότητα της ελληνικής αμπελοπαραγωγής και οινοβιομηχανίας.

- Το πρόγραμμα θα πρέπει να καλύπτει συνολικά την αλυσίδα αμπέλου και οίνου από το εδαφοκλιματικό περιβάλλον και το πολλαπλασιαστικό υλικό έως την αμπελουργία, την οινοποίηση, αλλά και την εμπορία.

- Θα πρέπει να είναι καθοδηγούμενο από την 'αγορά' αλλά παράλληλα να εκφράζει και τις εθνικές πολιτικές ανάπτυξης του γεωργικού κλάδου αλλά και την αγροτική παράδοση της χώρας, σεβόμενο τις αρχές προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφορίας.

Σε ό,τι αφορά την αμπελουργία, οι κύριοι τομείς στους οποίους θα πρέπει να συγκεντρωθεί η έρευνα είναι:

- Η διερεύνηση 'οινικού' δυναμικού γηγενών ποικιλιών αμπέλου.
- Η βελτίωση των καλλιεργητικών πρακτικών για τη μεγιστοποίηση του ποιοτικού αποτελέσματος και την ανάδειξη της 'διαφορετικότητας' των γηγενών ποικιλιών.
- Η παραγωγή υγιούς και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού των γηγενών ποικιλιών (κλώνων) και η αμπελουργική και οινολογική αξιολόγησή του.

Σε ό,τι αφορά την οινοποίηση, οι κύριοι τομείς στους οποίους θα πρέπει να συγκεντρωθεί η έρευνα είναι:

- Η διαμόρφωση βέλτιστων μεθοδολογιών οινοποίησης, συντήρησης, ωρίμανσης, κατεργασιών, συσκευασίας για την ανάδειξη του οινικού δυναμικού των γηγενών ποικιλιών.
- Η πιστοποίηση οινικών προϊόντων με ανάπτυξη μεθόδων αναλυτικού ελέγχου, σχετικά με την ποικιλία και την περιοχή παραγωγής του οίνου.
- Δράσεις που αφορούν στην ανάδειξη της διατροφικής σημασίας του κρασιού.

### **3.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Για να παραμείνει ανταγωνιστικός και να αναπτυχθεί περαιτέρω ο κλάδος των κηπευτικών, χρειάζεται η δημιουργία ενός εθνικού σχεδίου έρευνας, καινοτομίας και τεχνολογικής ανάπτυξης που θα υποστηρίξει την αναπτυξιακή προοπτική του. Είναι επομένως προφανής η αναγκαιότητα κατάστροφης και χρηματοδότησης ενός σχεδίου στοχευμένης επιστημονικής έρευνας στον κλάδο των κηπευτικών. Ένα τέτοιο σχέδιο πρέπει να δίνει έμφαση σε κρίσιμα προβλήματα του κλάδου και να δημιουργεί νέες τεχνολογίες στους τομείς που αναφέρονται επιγραμματικά παρακάτω:

Υπαίθριες καλλιέργειες: Πρωιμότητα, φυτοπροστασία, εδαφογενείς ασθένειες, εδαφοκάλυψη και χαμηλή κάλυψη, εμβολιασμοί κολοκυνθοειδών, ποιότητα & μετασυλλεκτική συντήρηση

Θερμοκηπιακές καλλιέργειες: διαχείριση μικροκλίματος θερμοκηπίου, υδροπονικές καλλιέργειες, ολοκληρωμένη φυτοπροστασία στο θερμοκήπιο, εφαρμογές αυτοματισμών και νέων τεχνολογιών, δικτυοκήπια

Υπαίθριες και θερμοκηπιακές καλλιέργειες: Αξιοποίηση αυτοφυών κηπευτικών και παραδοσιακών ποικιλιών για νέες καλλιέργειες, εμβολιασμοί καρποδοτικών κηπευτικών, σύγχρονες τεχνολογίες και εξοπλισμός άρδευσης, τεχνολογίες μείωσης εισροών (ενέργεια, νερό, αγροχημικά), σύγχρονες τεχνολογίες θρέψης, υδρολίπανσης και άρδευσης, ποιότητα και μετασυλλεκτική συντήρηση.

Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να έχει μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους ώστε από τη μια να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα της υφιστάμενης δραστηριότητας και από την άλλη να τεθούν οι βάσεις για την ανάπτυξη του κλάδου των κηπευτικών, αξιοποιώντας έτσι, στον μέγιστο δυνατό βαθμό, τις δυνατότητες που προσφέρουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες της χώρας σε συνδυασμό με την εμπειρία και τεχνογνωσία του εγχώριου ανθρώπινου δυναμικού που ασχολείται είτε με την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη του κλάδου, είτε με την παραγωγή εφαρμογή των αποτελεσμάτων της έρευνας και καινοτομίας.

Στο πλαίσιο της στήριξης του κλάδου της παραγωγής κηπευτικών, ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δοθεί στις καλλιέργειες θερμοκηπίου, οι οποίες βασίζονται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από τις υπαίθριες καλλιέργειες στην χρήση τεχνολογικού εξοπλισμού και την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών. Η παραγωγή στα θερμοκήπια βασίζεται στην τεχνητή τροποποίηση των κλιματικών παραμέτρων και των συνθηκών του περιβάλλοντος γενικότερα και συνεπώς καθιστά τεχνικά και οικονομικά εφικτή την παραγωγή ακόμη και σε περιοχές που μειονεκτούν σε σύγκριση με την Ελλάδα όσον αφορά τις κλιματικές συνθήκες. Κατά συνέπεια, ο ανταγωνισμός με άλλες χώρες είναι μεγαλύτερος, αφού αυτός ασκείται και από Βορειοευρωπαϊκές χώρες με δυσμενέστερα κλιματικά δεδομένα αλλά με υψηλότερο τεχνολογικό επίπεδο. Συνεπώς, η υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών και καινοτόμων λύσεων που θα αντιστοιχούν στα εγχώρια κλιματικά δεδομένα είναι προϋπόθεση για την διατήρηση και ιδιαίτερα για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του συγκεκριμένου κλάδου. Στην Ελλάδα, η εκτός εποχής παραγωγή κηπευτικών σε θερμοκήπια αποτελεί μία από τις σημαντικότερες γεωργικές δραστηριότητες, όπως συμβαίνει σε όλες σχεδόν τις χώρες της μεσογειακής λεκάνης. Ο ανταγωνισμός όμως, τόσο με τις χώρες της Βόρειας Ευρώπης, όσο και με τις χώρες της Μεσογειακής λεκάνης, είναι ιδιαίτερα οξύς. Ταυτόχρονα, το μέσο τεχνολογικό επίπεδο των Ελληνικών θερμοκηπίων υστερεί σε σύγκριση με αυτό των περισσότερων ανταγωνιστριών χωρών, με αποτέλεσμα η παρουσία των ελληνικών θερμοκηπιακών προϊόντων στις διεθνείς αγορές να είναι κατώτερη των φυσικών δυνατοτήτων της χώρας. Σε διεθνές επίπεδο, οι σύγχρονες θερμοκηπιακές μονάδες δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων παρά στην αύξηση της παραγωγής, καθώς και στη μείωση των ενεργειακών και χημικών εισροών. Κάτι τέτοιο όμως προϋποθέτει τη χρήση νέων τεχνολογιών στη διαδικασία της παραγωγής, η εφαρμογή των οποίων πρέπει ταυτόχρονα να οδηγεί και σε φιλικότερα στο περιβάλλον θερμοκήπια.

Στις υπαίθριες καλλιέργειες απαιτείται η στήριξη δυναμικών ειδών που συμβάλλουν στις εξαγωγές, όπως το πρώιμο καρπούζι και το σπαράγγι. Θα πρέπει να προωθηθεί η καινοτομία στα υλικά εδαφοκάλυψης και χαμηλής κάλυψης με στόχο την αύξηση της παραγωγής, την βελτίωση της ποιότητας καθώς και την πρωϊμηση της παραγωγής. Η προώθηση φωτοδιασπώμενων υλικών και γιατί όχι και βιοδιασπώμενων θα δώσει λύση στο πρόβλημα διαχείρισης των πλαστικών. Επίσης θα πρέπει να αναζητηθούν καινοτόμες λύσεις για τον έλεγχο των εδαφογενών ασθενειών στα υπαίθρια κηπευτικά. Ενόψει των μεγάλων προβλημάτων λειψυδρίας που αναμένονται τα επόμενα χρόνια, ειδικά σε ορισμένες περιοχές της χώρας, υψηλή προτεραιότητα αποκτά η έρευνα και η καινοτομία

σε θέματα άρδευσης των κηπευτικών με στόχο την μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού.

### **3.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Η καινοτομία στην Ελλάδα παρουσιάζει μείωση με τις εκτιμήσεις το 2020 ο δείκτης καινοτομίας να είναι αρνητικός. Στους προσανατολισμούς για «την Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) στην πορεία προς το 2020» υπογραμμίζεται ότι η καινοτομία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την προετοιμασία της γεωργίας της Ένωσης ώστε να αντιμετωπίσει το μέλλον.

Στον Προϋπολογισμό για την «Ευρώπη 2020» περιλαμβάνεται ποσό 4,5 δισεκατομμυρίων ευρώ. Η επένδυση στο «τρίγωνο της γνώσης», εκπαίδευση, έρευνα και καινοτομία, το οποίο εκφράζει τη στενή σχέση μεταξύ των τριών βασικών στοιχείων της αναπτυξιακής στρατηγικής στη σύγχρονη εποχή, αποτελεί πρόκληση και μπορεί να οδηγήσει τη χώρα μας στην αύξηση της γεωργικής παραγωγικότητας και βιωσιμότητας, συμβάλλοντας στην ανατροπή του αρνητικού οικονομικού κλίματος. Ευρωπαϊκές Συμπράξεις Καινοτομίας (ΕΣΚ) είναι η νέα μέθοδο για την προώθηση της καινοτομίας με αποστολή την οικοδόμηση γεφυρών ανάμεσα στην επιστήμη και την εφαρμογή των καινοτόμων προσεγγίσεων στην πράξη. Στόχος των ΕΣΚ για «τη γεωργική παραγωγικότητα και βιωσιμότητα» είναι να προωθήσει την ανταγωνιστική και βιώσιμη γεωργία που «επιτυγχάνει καλύτερα αποτελέσματα με λιγότερους πόρους» και λειτουργεί υπό συνθήκες αραστής αρμονίας με το περιβάλλον (=αιεφορία). Οι ερευνητές και οι ενδιαφερόμενοι φορείς έχουν επανειλημμένα επισημάνει το χάσμα μεταξύ της διάθεσης των αποτελεσμάτων της έρευνας και της εφαρμογής καινοτόμων προσεγγίσεων στις γεωργικές πρακτικές.

### **3.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ**

Τα υπάρχοντα στατιστικά δεδομένα δείχνουν ότι η ζήτηση ανθοκομικών προϊόντων στον δυτικό κόσμο ποσοτικά πλησιάζει στα όρια του κορεσμού. Συνεπώς, στο εγγύς μέλλον το ζητούμενο για την ανθοκομία συνολικά ως κλάδο στις ανεπτυγμένες χώρες δεν θα είναι η αύξηση της συνολικής παραγωγής αλλά της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ανθοκομικό κλάδο. Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις τάσεις, καθώς και το γεγονός ότι ο συγκεκριμένος κλάδος της φυτικής παραγωγής είναι ο πλέον εξελιγμένος τεχνολογικά, η ανθοκομία έχει ιδιαίτερη ανάγκη από καινοτομίες και συνεχή εισαγωγή νέων τεχνολογιών.

### **3.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

Η Ε.Ε. έχει εγκρίνει πρόγραμμα για τη βελτίωση της παραγωγής και εμπορίας του μελιού από το 1997 έως σήμερα που αντιστοιχεί σε 5.450.000 € ετήσια, με εθνική συμμετοχή το 50% (Κ.1221/1997 & Κ.797/2004, Καν 1234/2007). Για τις χρονιές 2014 έως 2016 το συνολικό ποσό ανέρχεται σε 17 εκατ. ευρώ. Τα προγράμματα αυτά στηρίζουν κυρίως τους μελισσοκόμους και τους φορείς τους. Επιδοτούνται 13 κέντρα μελισσοκομίας,

ένας διαδικτυακός κόμβος ([www.melinet.gr](http://www.melinet.gr)), εκπαιδεύσεις και εξοπλισμός μελισσοκόμων, εμπλουτισμός της μελισσοχλωρίδας, μέτρα αντιμετώπισης ασθενειών των μελισσών, κυρίως της βαρρόα, τεχνική στήριξη, αναλύσεις μελιού και έρευνα.

Από το έτος 1993 έως σήμερα ενισχύονται επίσης οι μελισσοκόμοι στα μικρά νησιά του Αιγαίου (πληθυσμό μέχρι 100.000 κατοίκους) με 12 ευρώ ανά μελίσι (Κ.2019/93 & 3063/93). Ενισχύσεις επίσης υπάρχουν από το μέτρο (123Α Μεταποίηση και Εμπορία Γεωργικών Προϊόντων), το οποίο δίνει έμφαση στην καθετοποίηση των μονάδων παραγωγής. Η ενίσχυση κυμαίνεται από 20% έως 65% του κόστους επένδυσης. Τέλος μελισσοκόμοι ορεινών-νησιώτικων περιοχών ενισχύονται για την ίδρυση μικρών μονάδων τυποποίησης –συσκευασίας μελιού, με προτεραιότητα τις μονάδες τυποποίησης βιολογικού μελιού.

### **3.7. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Μία από τις στρατηγικές που απαιτούνται στον τομέα του πολλαπλασιαστικού υλικού και των φυτογενετικών πόρων είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας δημιουργίας νέων βελτιωμένων ποικιλιών φυτικών ειδών που εμπλέκονται στη διατροφική αλυσίδα (τρόφιμα, ζωοτροφές) με κατάλληλα χαρακτηριστικά για την αντιμετώπιση των αυξημένων βιοτικών και αβιοτικών καταπονήσεων στα πλαίσια του μοντέλου της βιώσιμης γεωργίας.

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα στη χώρα μας και γενικότερα στην ΕΕ βασίζονται στην ευρεία χρήση αγροχημικών (λιπάσματα, φάρμακα) τα οποία εξασφαλίζουν την επίτευξη υψηλής απόδοσης και σταθερότητας απέναντι στους βιοτικούς ή/και αβιοτικούς παράγοντες καταπόνησης. Ωστόσο, πολλά αγροχημικά έχουν ήδη απαγορευτεί από την ΕΕ για λόγους αποφυγής περαιτέρω επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, ενώ υπάρχει καταγεγραμμένη στροφή των καταναλωτών προς την παραγωγή ασφαλέστερων τροφίμων. Συνεπώς, υπάρχει ανάγκη δημιουργίας ποικιλιών με ανθεκτικότητα σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες ώστε να μειωθεί η εξάρτηση από τη χρήση αγροχημικών και να μειωθεί το κόστος παραγωγής χωρίς να παραβλέπεται το χαρακτηριστικό της υψηλής απόδοσης. Τα παραπάνω θα συμβάλλουν στην εδραίωση του μοντέλου της βιώσιμης γεωργίας στη χώρα μας.

Απαιτείται επίσης η αξιολόγηση, περιγραφή και χαρακτηρισμός γενετικού υλικού σε διάφορα αγρο-κλιματικά περιβάλλοντα για την αξιοποίηση και προώθηση στην αγορά σπόρων υψηλής αγροκομικής (απόδοση, σταθερότητα) και διατροφικής αξίας (ποιότητα)

Η προώθηση στην αγορά πιστοποιημένων σπόρων βελτιωμένου γενετικού υλικού αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επέκταση της καλλιέργειας ποικιλιών με επιθυμητά χαρακτηριστικά τόσο για τους αγρότες όσο και για τους καταναλωτές. Για την επίτευξη των παραπάνω απαιτείται να προηγηθεί ενδελεχής αξιολόγηση του υπάρχοντος διαθέσιμου γενετικού υλικού σε διατοπικό αγρο-περιβαλλοντικό δίκτυο, ακριβής περιγραφή του και χαρακτηρισμός του με βάση τις ιδιότητες του στα διάφορα συστήματα καλλιέργειας και κλιματικά περιβάλλοντα.

Τέλος, μία πρόκληση για τον κλάδο είναι η ανάπτυξη στρατηγικών ολοκληρωμένης βελτιωτικής προσέγγισης για την ανάπτυξη ποικιλιών φυτικών ειδών με σκοπό την αξιοποίησή τους ως λειτουργικά τρόφιμα

Η δημιουργία και απελευθέρωση στην αγορά λειτουργικών τροφίμων αποτελεί έναν από τους πλέον σύγχρονους στόχους της επιστημονικής κοινότητας που ασχολείται με τη γενετική βελτίωση και δημιουργία νέων ποικιλιών. Για τη δημιουργία λειτουργικών τροφίμων απαιτείται η συμβολή και συνεργασία όλων των κλάδων που εμπíπτουν στην επιστήμη της γενετικής βελτίωσης φυτών.

### **3.8. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Σε σύγκριση με τις μέχρι τώρα αναπτυγμένες μεθόδους μοριακής βιολογίας, όπως για παράδειγμα αυτήν της πρωτεομικής, οι σύγχρονες βιοαναλυτικές μέθοδοι, όπως αυτή της μεταβολομικής, είναι χαμηλότερου κόστους, της οποίας τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα λόγω της εγγύτητάς της στο φαινότυπο των βιολογικών συστημάτων που αναλύονται. Μέχρι σήμερα, σύγχρονες βιοαναλυτικές μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί με επιτυχία για εφαρμογές σε σχεδόν όλα τα επιστημονικά πεδία: στις επιστήμες υγείας έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη, διάγνωση και θεραπεία ανθρώπινων ασθενειών, στις επιστήμες περιβάλλοντος για τη μελέτη και αξιολόγηση της τοξικότητας ξενοβιοτικών ουσιών (βιοδραστικών ουσιών, ρυπαντών) σε διάφορους οργανισμούς, στις επιστήμες τροφίμων για τη μελέτη της σύνθεσης τροφίμων και τον προσδιορισμό νοθειών σε τρόφιμα όπως το ελαιόλαδο και το μέλι.

Η αντιμετώπιση των σύνθετων προβλημάτων φυτοπροστασίας καλλιεργειών μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα, όπως παρατέθηκαν παραπάνω, απαιτεί πλέον τη χάραξη στρατηγικών «ολιστικής προσέγγισης» βασιζόμενων στην ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων βιοαναλυτικών μεθόδων υψηλής ρυθμαπόδοσης (high-throughput). Στρατηγικές για την αντιμετώπιση των αναφερθέντων προβλημάτων φυτοπροστασίας αποτελούν η ανακάλυψη νέων πηγών βιοδραστικότητας με αξιοποίηση της βιοποικιλότητας, η ανάπτυξη και αξιολόγηση σύγχρονων μορφών τυποποίησης Φ.Π. και μελέτη της βιοδραστικότητας και τοξικότητάς τους, η μελέτη της βιοδραστικότητας και τοξικολογικών προφίλ συνδυασμών Φ.Π., και τελικά η αξιολόγηση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Αν και μέχρι πρόσφατα η μελέτη όλων των παραπάνω παραμέτρων φάνταζε αδύνατη, πλέον η ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων βιοαναλυτικών “ομικών” (omics) μεθόδων μπορεί να προσφέρει μια εναλλακτική λύση, οικονομικά εφικτή, και σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μια τέτοια δράση θα μπορέσει να αποτελέσει πυλώνα για τη χάραξη ενός πιλοτικού προγράμματος φυτοπροστασίας, που ταυτόχρονα θα περιλαμβάνει και την αξιολόγηση του τελικού παραγόμενου προϊόντος, δημιουργώντας έτσι μια ολοκληρωμένη αλυσίδα διαχείρισης. Ταυτόχρονα, η μελέτη της ανθεκτικότητας ασθενειών των φυτών, μπορεί αφενός να δώσει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το φαινόμενο και τους παράγοντες που την επηρεάζουν, και αφετέρου να οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση της. Αυτή η προσέγγιση μπορεί επίσης να συμβάλλει

στη μελέτη της επίδρασης των διαφορετικών στρατηγικών φυτοπροστασίας στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων προϊόντων (στρατηγική «from farm to fork»), το οποίο αφενός θα προσθέσει πολύ χρήσιμες πληροφορίες στο σχετικό επιστημονικό πεδίο και αφετέρου θα μπορούσε να αξιοποιηθεί προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων και πιθανώς σε καλύτερες τιμές διάθεσης.

## 4. Ανάλυση SWOT του τομέα

### 4.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>Πολύ ισχυρή παραγωγική βάση σε ορισμένα φρούτα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σχετικά υψηλό κόστος παραγωγής</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιχειρηματικό περιβάλλον που ευνοεί την περεταίρω την ανάπτυξη του κλάδου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απουσία διαφοροποιημένων προϊόντων (ποικιλίες φρούτων) με τον ανταγωνισμό</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ύπαρξη 'καναλιών' για εξαγωγές φρούτων στο εξωτερικό</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλλειψη αξιολόγησης γενετικού υλικού</li> </ul>
Ευκαιρίες	Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάπτυξη εγχώριων ποικιλιών οπωροφόρων δέντρων &amp; θάμνων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έντονος διεθνής ανταγωνισμός (από τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ύπαρξη 'κρίσιμης μάζας' σε επίπεδο παραγωγικής και ερευνητικής δραστηριότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οικονομική κρίση - μείωση εγχώριας κατανάλωσης</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Η Ελλάδα διαθέτει μικροκλίματα που επιτρέπουν την κλιμάκωση της παραγωγής από το υπερπρώιμο μέχρι το όψιμο κομμάτι</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δεν έχει γίνει σύνδεση μεταξύ των διαφορετικών μικροκλιμάτων παραγωγής</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάπτυξη σύγχρονων αναλυτικών τεχνικών αιχμής στην έρευνα των φρούτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χαμηλή αναγνωρισιμότητα ελληνικών φρούτων (έλλειψη brand name)</li> </ul>

### 4.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>Γηγενείς οινοποιήσιμες ποικιλίες με ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά.</li> <li>Ποικιλομορφία φυσικού περιβάλλοντος - δυνατότητα προσαρμογής της αμπελουργίας σε πλήθος συνθηκών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απουσία πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού (κλωνική επιλογή) για τις γηγενείς ποικιλίες.</li> <li>Νομοθετικό πλαίσιο – αυστηρός έλεγχος φυτεύσεων οινοποιήσιμων ποικιλιών.</li> <li>Μικρός κλήρος που δυσκολεύει τη βιωσιμότητα των αμπελουργικών</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οίνοι με γεωγραφική ένδειξη.</li> <li>• Ύπαρξη ικανού αριθμού οινοποιείων.</li> <li>• Στελέχωση επιχειρήσεων του κλάδου. με ειδικούς επιστήμονες με ενδιαφέρον στην έρευνα και καινοτομία.</li> <li>•</li> </ul>	<p>εκμεταλλεύσεων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απουσία λεπτομερών στοιχείων για την ελληνική αμπελοπαραγωγή και οινοπαραγωγή.</li> <li>• Απουσία νέων ελληνικών επιτραπέζιων ποικιλιών.</li> </ul>
<b>Ευκαιρίες</b>	<b>Απειλές</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύπαρξη 'κρίσιμης μάζας' σε επίπεδο παραγωγικής και ερευνητικής δραστηριότητας</li> <li>• Τουρισμός.</li> <li>• Αύξηση εξαγωγικής δραστηριότητας ελλήνων παραγωγών.</li> <li>• Ενδιαφέρον των ξένων καταναλωτών για 'διαφορετικά' κρασιά, υψηλής ποιότητας.</li> <li>• Σαφείς προοπτικές μεγέθυνσης του κλάδου σε παγκόσμιο επίπεδο.</li> <li>• Υψηλές τιμές και ζήτηση επιτραπέζιων σταφυλιών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οικονομική κρίση - Μειωμένες τιμές οινοποιήσιμων σταφυλιών, μείωση κατανάλωσης οίνου.</li> <li>• Ξηροθερμικές συνθήκες Ελλάδας – κίνδυνος επιδείνωσης με την κλιματική αλλαγή.</li> <li>• Έντονος ανταγωνισμός στην αγορά οίνου στο εξωτερικό από νέες αμπελουργικές χώρες.</li> <li>• Χαμηλή αναγνωρισιμότητα ελληνικών οίνων.</li> <li>• Έντονος διεθνής ανταγωνισμός στις επιτραπέζιες ποικιλίες.</li> </ul>

#### 4.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα της πλέον πρώιμης παραγωγής στην Ευρώπη λόγω ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών</li> <li>• Ευνοϊκό κλίμα για εκτός εποχής παραγωγή στα θερμοκήπια</li> <li>• Προτίμηση εγχώριων καταναλωτών στα ελληνικά κηπευτικά</li> <li>• Εποχιακά σημαντική αύξηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρή μέση έκταση λαχανοκομικής εκμετάλλευσης</li> <li>• Μεγάλες αποστάσεις πολλών κέντρων παραγωγής με ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες από εγχώρια κέντρα κατανάλωσης και διεθνείς αγορές</li> <li>• Μέτριο έως χαμηλό επίπεδο τεχνογνωσίας</li> <li>• Ανάγκη επένδυσης σημαντικών κεφαλαίων στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες</li> </ul>

<p>εσχώριας ζήτησης λόγω τουρισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοπικές ποικιλίες με ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά</li> <li>•</li> </ul>	
<b>Ευκαιρίες</b>	<b>Απειλές</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μεγάλο έλλειμα οπωροκηπευτικών σε επίπεδο Ε.Ε. που καλύπτεται με εισαγωγές</li> <li>• Ανάδειξη και διεύρυνση αγορών χωρών ανατολικής Ευρώπης και βαλκανίων που δεν έχουν ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες για παραγωγή κηπευτικών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανταγωνίστριες χώρες με παρόμοιες κλιματικές συνθήκες αλλά χαμηλότερο κόστος εργατικών</li> <li>• Γενικότερες οικονομικές προοπτικές χώρας.</li> </ul>

#### 4.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

##### 4.4.1. Ανάλυση SWOT βιολογικού καπνού.

<b>Δυνατά σημεία</b>	<b>Αδυναμίες</b>
Παραγωγή ασφαλών προϊόντων καπνού για τον καταναλωτή και τον παραγωγό	Έλλιπής εκπαίδευση αγροτών και δυσκολία ένταξης σε καινοτόμα συστήματα παραγωγής
Ορθή χρήση φ.π. με αποτέλεσμα τη μείωση της συσσώρευσης υπολειμμάτων	Έλλειψη τεχνογνωσίας παραγωγής σποροφύτων
Άριστες εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας που ευνοούν την ανάπτυξη της β.κ. καπνού	Έλλειψη τεχνογνωσίας παραγωγής καπνού σύμφωνα με τα πρότυπα βιολογικής καλλιέργειας
<b>Ευκαιρίες</b>	<b>Απειλές</b>
Η Βιολογική Καλλιέργεια καπνού μπορεί να αυξήσει το εισόδημα του παραγωγού	Έλλειψη οικονομικής και χρηματοπιστωτικής ενίσχυσης
Αύξηση εξαγωγών και διεξόδωση σε νέες αγορές	Καθυστερήσεις πληρωμών των επιδοτήσεων λόγω αστάθειας του πολιτικού συστήματος
Προσέλκυση νέων, ανέργων κλπ.	
Αυξημένη ζήτηση βιολογικού καπνού που δεν καλύπτεται από τη μέχρι τώρα παραγωγή	

##### 4.4.2. Ανάλυση SWOT Βιολογικής Βιομηχανικής Τομάτας.

<b>Δυνατά σημεία</b>	<b>Αδυναμίες</b>
----------------------	------------------

Παγκόσμια ζήτηση	Τεχνική υποστήριξη
Νέες ετικέτες	Κόστος πιστοποίησης
Ευκαιρίες	Απειλές
Νέα προϊόντα στη βιομηχανική τομάτα	Βιομηχανική υποστήριξη και εξάρτηση από τις βιομηχανίες- εταιρείες του κλάδου
Ανανέωση της παραγωγής	

#### 4.4.3. Ανάλυση SWOT Καινοτόμες καλλιέργειες για την παραγωγή ζωοτροφών

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
Ευνοϊκές κλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες	Έλλειψη εμπειρίας από τους παραγωγούς στις καλλιέργειες
Σύνδεση Πανεπιστημίων με την παραγωγική βάση	Έλλειψη Τεχνογνωσίας από γεωπόνους εφαρμογών και συμβούλους
Προστιθέμενη αξία στα παραγόμενα γεωργικά προϊόντα	
Ευκαιρίες	Απειλές
Αυξημένη παγκόσμια ζήτηση για υπερτροφές με επέκταση και στις ζωοτροφές	Οικονομική κατάσταση της χώρας
Μείωση της εξάρτησης από τις εισαγόμενες πρωτεϊνούχες ζωοτροφές	Ανταγωνισμός από άλλες χώρες
Θετική αξιοποίηση της κλιματικής αλλαγής	

#### 4.4.4. Ανάλυση SWOT στα Καινοτόμα Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>Υψηλή ζήτηση και τιμή</li> <li>Μεγάλη προσαρμοστικότητα στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες πολλών φαρμακευτικών φυτών</li> <li>Αρκετές βιομηχανίες παραφαρμακευτικών προϊόντων και τροφίμων στην Ελλάδα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλλειψη τεχνογνωσίας στην επεξεργασία των προϊόντων τους</li> <li>Ελλιπείς γνώσεις σε θέματα που αφορούν τεχνικές νέων καλλιεργειας.</li> </ul>
Ευκαιρίες	Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ενίσχυση παραγωγών με</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άγνοια τεχνικής καλλιέργειας και</li> </ul>

<p>μικρό κλήρο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εμπορία και προώθηση προϊόντων σε αγορές εσωτερικού και εξωτερικού.</li> <li>• Νέα φαρμακευτικά προϊόντα από τους σπόρους και τα δευτερογενή προϊόντα (λάδι, αιθέριο έλαιο).</li> </ul>	<p>επεξεργασίας των καινοτόμων αρωματικών φυτών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Άγνωστα περί διεθνούς ανταγωνισμού</li> <li>• Δικτύωση Παραγωγών μεταποιητών</li> </ul>
--	--

#### 4.5. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλές κλιματικές και βιοκλιματικές συνθήκες</li> <li>• Ποικίλα οικοσυστήματα (βουνό – θάλασσα)</li> <li>• Ύπαρξη αναλλοίωτου φυσικού περιβάλλοντος και πλούσιων φυσικών πόρων</li> <li>• Πλούσια φυτική ποικιλότητα μέρος των οποίων μπορούν να αποτελέσουν νέες εναλλακτικές καλλιέργειες</li> <li>• Πλούσια φυτική ποικιλότητα σε επίπεδο αρωματικών και φαρμακευτικών ειδών</li> <li>• Ιδιαίτερος τοπικός χαρακτήρας συγκεκριμένων περιοχών</li> <li>• Χρήση της νέας τεχνολογίας: νέες καλλιέργειες με ανθεκτικά είδη φυτών και με μικρότερες απαιτήσεις σε εισροές, νέοι τύποι λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που εμποδίζουν την μόλυνση του υπεδάφους, νέες τεχνολογίες στη διαχείριση του νερού</li> <li>• Αυξητική τάση βελτίωσης των υπηρεσιών, των βασικών υποδομών και των υποδομών κοινωνικού εξοπλισμού στην ύπαιθρο με έμφαση στην ποιότητα.</li> <li>• Τάση αποκέντρωσης και ενασχόλησης με την αγροτική παραγωγή-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού ανάπτυξης καινοτόμων καλλιεργειών φιλικές προς το περιβάλλον</li> <li>• Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού προώθησης των «εναλλακτικών» προϊόντων</li> <li>• Έλλειψη ικανότητας διαχείρισης των έργων αγροτικής ανάπτυξης</li> <li>• Έλλειψη οργάνωσης σε επίπεδο Ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων</li> <li>• Ύπαρξη επιδοτήσεων σε μη «παραγωγικές», μη «αποδοτικές», μη «φιλικές» προς το περιβάλλον καλλιέργειες</li> <li>• Μη ύπαρξη «επιχειρηματικού» πνεύματος στους υφιστάμενους παραγωγούς αγροτικών προϊόντων.</li> <li>• Χαμηλό επίπεδο υποστήριξης – καθοδήγησης από κρατικούς φορείς</li> <li>• Έλλειψη εξειδικευμένης εκπαίδευσης των ανθρώπων που ασχολούνται με την αγροτική παραγωγή.</li> <li>• Έλλειψη διασύνδεσης Έρευνας-Παραγωγής</li> <li>• Υψηλό κόστος φυτικής παραγωγής μέσω μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον</li> <li>• Έλλειψη υποδομών υποστήριξης της «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας</li> <li>• Ενδογενές πρόβλημα Τοπικής</li> </ul>

<p>Δημιουργία Φάρμακων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τάση των καταναλωτών για κατανάλωση «Πράσινων» πιστοποιημένων προϊόντων.</li> <li>• Ρόλος Τοπικής Αυτοδιοίκησης: αυξημένη δυναμική και ευθύνη, ανάπτυξη τοπικού προγραμματισμού, διαμεσολαβεί ανάμεσα στην αγορά και τα ελεύθερα και δημόσια αγαθά.</li> </ul>	<p>Αυτοδιοίκησης προς την κατεύθυνση της αξιοποίησης των επιχειρησιακών της ευκαιριών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παντελής έλλειψη υποστήριξης-κατεύθυνσης από τους Φορείς Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχετικά εύκολη πρόσβαση με όλα τα μέσα συγκοινωνίας</li> <li>• Ευνοϊκή θέση στο θαλάσσιο χώρο της Μεσογείου</li> <li>• Τάση ανάπτυξης επιχειρηματικών δράσεων από τον τοπικό πληθυσμό</li> <li>• Δυνατότητα για παραγωγή προϊόντων με ονομασία προελεύσεως που μπορούν να είναι παγκόσμια αποδεκτά</li> <li>• Παραγωγή πρωτογενών προϊόντων για εκμετάλλευση τους από το δευτερογενή και τριτογενή παραγωγικό τομέα.</li> <li>• Δυνατότητα παραγωγής αγροτικών προϊόντων υψηλής ποιότητας και αξίας λόγω των εδαφοκλιματικών συνθηκών</li> <li>• Δυνατότητα για ανάπτυξη μικρών, ευέλικτων αγροτικών επιχειρήσεων.</li> <li>• Σημαντική θέση του αγροδιατροφικού τομέα στην ελληνική οικονομία</li> <li>• Παραγωγή αγροτικών προϊόντων φυτικής παραγωγής που συνθέτουν τη Μεσογειακή διατροφή</li> <li>• Δυνατότητα χρήσης των νέων τεχνολογιών (IT, internet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύπαρξη γραφειοκρατίας σε όλες τις εκφάνσεις της ανάπτυξης και λειτουργίας νέων αγροτικών επιχειρήσεων</li> <li>• Μικρές τοπικές αγορές</li> <li>• Υψηλοί δείκτες γήρανσης του πληθυσμού της υπαίθρου.</li> <li>• Ελλιπής διαχείριση και αξιοποίηση των φυσικών πόρων</li> <li>• Χαμηλό επίπεδο ευαισθητοποίησης του πληθυσμού για τη αναγκαιότητα διατήρησης, αξιοποίησης του φυσικού περιβάλλοντος.</li> <li>• Σχετική έλλειψη ολοκληρωμένων υποδομών.</li> <li>• Έλλειψη δικτύων-συνεργασιών (stakeholders).</li> <li>• Μικρός βαθμός μεταποίησης-τυποποίησης της πρωτογενούς παραγωγής.</li> <li>• Έλλειψη καταρτισμένου προσωπικού</li> </ul>

Ευκαιρίες	Απειλές
-----------	---------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιοποίηση της χλωριδικής ποικιλότητας</li> <li>• Επιλογή καλλιεργειών που προσφέρονται για μείωση του «Αποτυπώματος» του Άνθρακα</li> <li>• Αξιοποίηση εδαφοκλιματικών συνθηκών για παραγωγή προϊόντων με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον- «Πράσινη» Γεωργία</li> <li>• Αξιοποίηση προβληματικών και χαμηλού οικονομικοκοινωνικού επιπέδου περιοχών όπου το περιβάλλον είναι λιγότερο επιβαρημένο σε σχέση με τις δυναμικές περιοχές</li> <li>• Αξιοποίηση επιστημόνων με νέες ιδέες και ικανότητα διαχείρισης νέων καινοτόμων προγραμμάτων ανάπτυξης της αγροτικής παραγωγής</li> <li>• Αξιοποίηση της θετικής φήμης που υφίσταται παγκόσμια για την Ελλάδα ως χώρα παραγωγής αγροτικών προϊόντων υψηλής ποιότητας και διατροφικής αξίας</li> <li>• Συστημική ανάδειξη της ταυτότητας των επί μέρους περιοχών μέσω της σύνδεσης μιας αγροτικής επιχείρησης με τα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής.</li> <li>• Αξιοποίηση «Πράσινου» Μάρκετινγκ</li> <li>• Αξιοποίηση των αρχών του «Δίκαιου Εμπορίου»</li> <li>• Αξιοποίηση της διεθνούς ζήτησης σε προϊόντα που συνθέτουν την Μεσογειακή Διατροφή</li> <li>• Αξιοποίηση των μέσων και ευκαιριών που παρέχονται από τις νέες τεχνολογίες της επικοινωνίας</li> <li>• Αξιοποίηση της ζήτησης προϊόντων με ονομασία προέλευσης και βιολογικής παραγωγής - Eco labeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάπτυξη ανταγωνιστικών περιοχών με χαμηλότερο κόστος προϊόντων και υπηρεσιών στο ευρύτερο χώρο της μεσογείου</li> <li>• Τάσεις εγκατάλειψης συγκεκριμένων περιοχών από τις παραγωγικές ηλικίες</li> <li>• Επιφυλακτική στάση του τοπικού πληθυσμού στις καινοτομίες.</li> <li>• Παγκόσμια οικονομική κρίση που συνεπάγεται μείωση της αγοραστικής δύναμης των ομάδων στόχου</li> <li>• Κλιματικές αλλαγές</li> <li>• Αύξηση της έντασης του ανταγωνισμού με την απελευθέρωση των αγορών</li> <li>• Υπερπροσφορά</li> <li>• Έλλειψη στοιχείων και δομών υποστήριξης</li> <li>• Έλλειψη υποδομών για τη διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος</li> <li>• Μη ικανή αξιοποίηση του γενετικού πλούτου της χώρας μας</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η Τοπική Αυτοδιοίκηση μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός οικοαναπτυξιακής προσπάθειας, ως πολλαπλασιαστικός παράγοντας για τοπική, εθνική, διεθνής δικτύωση για ανάδειξη της ποιότητας των προϊόντων</li> <li>• Σύνδεση αγροτικής παραγωγής και αγροτουρισμού</li> <li>• Αξιοποίηση των συνεταιριστικών οργανώσεων</li> <li>• Ενίσχυση και ανάδειξη των εταιρικών δεσμών σε μια περιοχή.</li> <li>• Ανάδειξη της διαφορετικότητας των περιοχών ως προς την καλλιέργεια διαφορετικών φυτικών ειδών.</li> <li>• Στήριξη δημιουργίας καινοτόμων προϊόντων</li> <li>• Αξιοποίηση ενισχύσεων για παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας και προστιθέμενης αξίας</li> <li>• Χρήση «Πράσινης» Ενέργειας στην παραγωγική διαδικασία</li> <li>• Αξιοποίηση τεχνολογίας για καλύτερη διαχείριση των Logistics</li> <li>• Αξιοποίηση τεχνολογίας για ενημέρωση - εκπαίδευση των παραγωγών - E-learning platforms, webinars</li> </ul>	
--	--

#### 4.6. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύπαρξη δυναμικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της φυτοπροστασίας και επιχειρήσεων με έντονο ενδιαφέρον για βελτίωση της φυτοπροστασίας (π.χ. βιομηχανίες τροφίμων)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλλειψη έρευνας και τεχνολογίας αιχμής στη φυτοπροστασία στη χώρα, τόσο σε Ακαδημαϊκό όσο και σε επίπεδο επιχειρήσεων</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έντονο ενδιαφέρον για παραγωγή τροφίμων ποιοτικών (σύσταση και θρεπτική αξία)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απουσία εφαρμογών σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων («ομικές», «omics»)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η άμεση εφαρμοσιμότητα των αποτελεσμάτων των προτεινόμενων δράσεων αναμένεται να έχει άμεσο</li> </ul>	

αντίκτυπο στον κλάδο και στην έρευνα που πραγματοποιείται στα ελληνικά ερευνητικά ιδρύματα	
• Ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένη αλυσίδας φυτοπροστασίας από τον αγρό έως τον καταναλωτή («farm to fork»)	
• Ύπαρξη απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής στα ελληνικά Πανεπιστήμια	
<b>Ευκαιρίες</b>	<b>Απειλές</b>
• Ανάπτυξη νέων φυτοπροστατευτικών παραγόντων για αντιμετώπιση προβλημάτων για τα οποία δεν υπάρχουν μέθοδοι καταπολέμησης μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης	• Έντονος διεθνής ανταγωνισμός (από τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες)
• Ύπαρξη 'κρίσιμης μάζας' σε επίπεδο παραγωγικής και ερευνητικής δραστηριότητας	• Περαιτέρω καθυστέρηση στην ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων στην έρευνα σχετική με τη φυτοπροστασία θα θέσει τη χώρα ουραγό στις εξελίξεις σε αυτό τον πολλά υποσχόμενο τομέα
• Ανάπτυξη σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων για την έρευνα και ανάπτυξη Φ.Π. και αξιολόγηση νέων στρατηγικών και παραγόντων φυτοπροστασίας	• Απουσία συνεργασίας Πανεπιστημίων-επιχειρήσεων σε ανάπτυξη τεχνολογιών αιχμής στη φυτοπροστασία
	• Μη επαρκής γνώση-ενημέρωση επιχειρήσεων για τις δυνατότητες των σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων



## 5. Κριτήρια χαρακτηρισμού της Δράσης ως Πιλοτικής στο πνεύμα της επιχειρηματικής ανακάλυψης

### 5.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ

Στο πλαίσιο της προσπάθειας λειτουργίας της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης ως μοχλός ανάπτυξης της χώρας, η ΓΓΕΤ πραγματοποίησε διαβούλευση στον Τομέα της Δενδροκομίας με ερευνητές και εκπροσώπους των παραγωγικών μονάδων του κλάδου. Τα αποτελέσματα αυτής της διαβούλευσης αποτέλεσαν ένα εκτενές κείμενο αποτύπωσης αναδυόμενων με προοπτικές ανάπτυξης καινοτομιών και νέων ευκαιριών. **Ταυτόχρονα έγινε μια αρχική προσπάθεια εκπόνησης ενός στρατηγικού σχεδίου για την ελληνική Δενδροκομία με ορίζοντα το 2030**, κατ' αναλογία προς το αντίστοιχο πιλοτικό σχέδιο της Υδατοκαλλιέργειας. Σήμερα, κατά την έναρξη της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου 2014-2020, γίνεται με το παρών κείμενο αφενός μια ιεράρχηση και αφετέρου μια περαιτέρω εξειδίκευση των κρίσιμων δραστηριοτήτων στις οποίες θα πρέπει να εστιασθεί η ερευνητική, τεχνολογική και επιχειρηματική προσπάθεια στην ελληνική Δενδροκομία.

**Τα χαρακτηριστικά της ελληνικής Δενδροκομίας που επιβάλλουν την εφαρμογή πιλοτικών δράσεων περιγράφονται παρακάτω:**

- Τα δενδροκομικά προϊόντα είναι το 1<sup>ο</sup> εξαγωγίμο Ελληνικό προϊόν του κλάδου της 'Αγροδιατροφής'
- Υπάρχουν σαφείς ενδείξεις μεγέθυνσης της παραγόμενης ποσότητας και των εξαγωγών των ελληνικών φρούτων (πχ., το 2016 θα καλλιεργηθούν 200.000 στρέμματα με βιομηχανικό ροδάκινο από 118.000 το 2014, ενώ οι εξαγωγές ελληνικών ακτινιδίων 'εκτοξεύτηκαν' από 58.000 τόνους το 2009 σε 128.000 τόνους το 2014, της φράουλας από μηδενικές εξαγωγές το 2000 στους 65.000 τόνους το 2012-2013)
- Υπάρχουν πολλές ιδιωτικές/συνεταιριστικές επιχειρήσεις του κλάδου με έντονη εξαγωγική δραστηριότητα
- Υπήρξε σημαντική ενεργή συμμετοχή των επιχειρήσεων του κλάδου στη διαβούλευση
- Ορισμένες ερευνητικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στον χώρο διαθέτουν τεχνογνωσία στον τομέα, όπως αποδεικνύεται από την συμμετοχή τους σε ανταγωνιστικά Εθνικά/Ευρωπαϊκά προγράμματα, από τις διεθνείς δημοσιεύσεις, τον δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων τους αλλά και τη συνεργασία τους με με επιχειρήσεις του κλάδου
- Έχουν εντοπισθεί δραστηριότητες, όπου η έρευνα μπορεί να δημιουργήσει επιχειρηματικές ευκαιρίες, ικανές να συμβάλουν στην αναδιάρθρωση του υφιστάμενου παραγωγικού μοντέλου της ελληνικής Δενδροκομίας.

### 5.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ

Από το 2014, στα πλαίσια της επιχειρηματικής ανακάλυψης, συστάθηκε με πρωτοβουλία της ΓΓΕΤ, ομάδα 'Αμπέλου και Οίνου' αποτελούμενη από εκπροσώπους παραγωγικών μονάδων και ερευνητών που εκπόνησαν ένα σχέδιο στρατηγικής φύσεως για την έρευνα και καινοτομία στον κλάδο. Το σχέδιο αυτό ασχολήθηκε με την παραγωγική αλυσίδα από το φυτώριο της αμπέλου μέχρι την εμπορία και την διακίνηση των οίνων,

αλλά και με τα επιτραπέζια σταφύλια, τα αποστάγματα σταφυλής και οίνου, τα παραπροϊόντα οινοποιείων. Οι προτάσεις εστάλησαν στους φορείς των οινοποιών με τη μορφή ερωτηματολογίου και ζητήθηκε από τους οινοποιούς να γίνει κατάταξη των επιμέρους προτάσεων με σειρά προτεραιότητας και σημασίας για τον κλάδο. Παράλληλα μέλη της ομάδας εργασίας συμμετείχαν σε συναντήσεις για την 'έξυπνη εξειδίκευση' Περιφερειών της χώρας όπως της Αν. Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων νήσων, Δυτικής Ελλάδας και Αττικής όπου και παρουσιάστηκαν οι προτεραιότητες σε παραγωγικούς φορείς των περιοχών αυτών και κατεγράφη το ενδιαφέρον αλλά και κάποιες επιπλέον προτάσεις που δεν υπήρχαν στα ερωτηματολόγια.

Τα παρακάτω κρίσιμα σημεία για τον χαρακτηρισμό των Πιλοτικών Δράσεων είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης με τους παραγωγικούς φορείς και περιγράφεται παρακάτω :

1. Οι δράσεις επιλέγονται βάσει προτάσεων από τις αμπελοοινικές επιχειρήσεις.
2. Αναμένεται να συμβάλουν άμεσα στην ποιοτική αναβάθμιση των αμπελοοινικών προϊόντων και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μέσω της ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων της έρευνας και της καινοτομίας στην υπάρχουσα γνώση.
3. Αναμένεται να συμβάλουν στην απόκτηση οινικής ταυτότητας των ελληνικών προϊόντων στηριζόμενη στην μοναδικότητα των ελληνικών ποικιλιών, τις δυνατότητες που προσφέρουν οι γεωγραφικές / περιβαλλοντικές συνθήκες της χώρας σε συνδυασμό με την γνώση που θα αποκτηθεί σχετικά με τις ενδεδειγμένες τεχνικές παραγωγής (αμπελοοινικές και οινοποιητικές).

### **5.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Η παραγωγή κηπευτικών είναι η δεύτερη πιο εντατική μορφή παραγωγής φυτικών προϊόντων μετά την ανθοκομία. Αν και σε επίπεδο έκτασης καταλαμβάνει μόνο το 3% της συνολικής γεωργικής έκτασης, σε επίπεδο αξίας αγροτικών προϊόντων αποδίδει σχεδόν το ένα πέμπτο του συνόλου (18% το 2014). Επιπλέον, είναι ένας κλάδος με θετικό ισοζύγιο εισαγωγών-εξαγωγών. Χάρη στις ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες που επιτρέπουν στην Ελλάδα να παράγει τα πλέον πρώιμα νωπά οπωροκηπευτικά προϊόντα εντός της ΕΕ, ο κλάδος των κηπευτικών έχει στρατηγικά πλεονεκτήματα. Συνεπώς, η ενίσχυσή του κλάδου των κηπευτικών μέσω δράσεων που συμβάλλουν στην επιχειρηματική ανακάλυψη και την καινοτομία συμβάλλει θετικά στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος των κηπευτικών έχει σημαντικά προβλήματα οφειλόμενα κυρίως σε ελλείματα σε επίπεδο τεχνογνωσίας, εισαγωγής καινοτομιών και οργάνωσης των αγορών. Τα προβλήματα αυτά δεν επιτρέπουν στον κλάδο των κηπευτικών να αξιοποιήσει πλήρως τα στρατηγικά πλεονεκτήματα που του παρέχει το κλίμα και η φυσική γονιμότητα των εδαφών του. Τέλος, ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του κλάδου είναι ανάγκη προσαρμογής των εφαρμοζόμενων τεχνολογιών στις ειδικές κλιματικές συνθήκες της χώρας και επομένως σε πολλές περιπτώσεις δεν μπορεί να γίνει μηχανιστική αντιγραφή τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί σε άλλες χώρες. Λόγω της μεγάλης οικονομικής σημασίας του

κλάδου της παραγωγής κηπευτικών, η ανάγκη ενίσχυσης της επιχειρηματικής ανακάλυψης και της εισαγωγής νέων τεχνολογιών και καινοτομιών είναι άμεση και επείγουσα

#### **5.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Η άσκηση και εφαρμογή της Κ.Α.Π. και του ΠΑΑ 2014-2020 αφορά στη συντηπτική πλειοψηφία τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας. Στο σύνολο σχεδόν των περιβαλλοντικών προγραμμάτων της ΚΑΠ στόχο και πεδίο αφορούν τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας (από τα προγράμματα νιτρορύπανσης ως την ασυγκόμιστη παραγωγή). Η συντριπτική πλειοψηφία της αρόσιμης γης αφορά τα ΦΜΚ. Τα βιομηχανικά φυτά όπως ζαχαρότευτλα, καπνός βιομηχανική τομάτα κλπ αποτελούσαν και αποτελούν την Εθνική βαρεία βιομηχανία. Τα τελευταία χρόνια λόγω της μη παραγωγής καινοτομίας αλλά και βάση του θεσμικού πλαισίου έχει υποχωρήσει ο ρόλος τους. Τα νέα προϊόντα των ΦΜΚ (καινοτομικά, βιολογικά κτλ) μπορούν να δώσουν ώθηση στις εξαγωγές και ταυτότητα. Η εισαγωγή νέων καλλιεργειών, λόγω της κλιματικής αλλαγής μπορεί να βοηθήσει και στη μείωση κόστους παραγωγής και άλλων κλάδων όπως της ζωικής παραγωγής.

#### **5.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ**

Η Ελλάδα πλεονεκτεί από άποψη κλιματικών συνθηκών όσον αφορά την ανθοκομία, σε σύγκριση με άλλες βορειότερες χώρες που σήμερα ηγούνται διεθνώς στην παραγωγή και εμπορία ανθοκομικών ειδών (π.χ. Ολλανδία). Η σύγχρονη επιχειρηματική ανθοκομία όμως απαιτεί την εφαρμογή υψηλών τεχνολογιών και καινοτόμων προσεγγίσεων για να είναι ανταγωνιστική στον σημερινό κόσμο των ανοιχτών αγορών. Γι' αυτό η Ελληνική ανθοκομία είναι ένας κλάδος που, αν και είναι μικρός σε μέγεθος, θα πρέπει να υποστηριχθεί σε επίπεδο στοχευμένης έρευνας με στόχο την προώθηση της επιχειρηματικής ανακάλυψης και της εισαγωγής καινοτόμων προϊόντων και μεθόδων παραγωγής.

#### **5.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

Η Ελλάδα έχει τους περισσότερους επαγγελματίες μελισσοκόμους από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Λόγω της οικονομικής κρίσης αρκετοί νέοι και κυρίως άνεργοι όλων των ηλικιών στρέφονται προς τη μελισσοκομία. Γι' αυτό η Ελληνική μελισσοκομία είναι ένας κλάδος που, αν και είναι μικρός σε μέγεθος, θα πρέπει να υποστηριχθεί σε επίπεδο στοχευμένης έρευνας με στόχο την προώθηση της επιχειρηματικής ανακάλυψης και της εισαγωγής καινοτόμων προϊόντων και μεθόδων παραγωγής, την εκπαίδευση νέων αγροτών σε θέματα εκτροφής και φυτοπροστασίας.

#### **5.7. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Στο πλαίσιο της προσπάθειας λειτουργίας της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης ως μοχλός ανάπτυξης της χώρας, η ΓΓΕΤ πραγματοποίησε διαβούλευση με ερευνητές και εκπροσώπους των παραγωγικών μονάδων του κλάδου. Τα αποτελέσματα αυτής της διαβούλευσης αποτέλεσαν ένα εκτενές κείμενο αποτύπωσης αναδυόμενων με προοπτικές ανάπτυξης καινοτομιών και νέων ευκαιριών. Σήμερα, κατά την έναρξη της τρέχουσας

προγραμματικής περιόδου 2014-2020, γίνεται με το παρών κείμενο αφενός μια ιεράρχηση και αφετέρου μια περαιτέρω εξειδίκευση των κρίσιμων δραστηριοτήτων στις οποίες θα πρέπει να εστιασθεί η ερευνητική, τεχνολογική και επιχειρηματική προσπάθεια.

**Τα χαρακτηριστικά που επιβάλλουν την εφαρμογή πιλοτικών δράσεων περιγράφονται παρακάτω:**

Λαμβάνοντας υπόψη τις δυνάμεις, αδυναμίες, ευκαιρίες και απειλές που υφίστανται σε επίπεδο φυτικής παραγωγής μπορεί να προταθεί μία Αγροτική Αναπτυξιακή Πολιτική, η οποία θα βασίζεται στη λογική της «Πράσινης» Ανάπτυξης - «Πράσινης» Φυτικής Παραγωγής - «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας και στην προστασία και διατήρηση των φυτογενετικών πόρων με ταυτόχρονη χρήση όλων εκείνων των μέσων που υφίστανται σε επίπεδο μεθόδων παραγωγής και εργαλείων παραγωγής φιλικών προς το περιβάλλον.

Οι κλιματικές αλλαγές και ο ρυθμός απώλειας της βιοποικιλότητας είναι δύο σημαντικά ζητήματα που θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με ένα σοβαρό και υπεύθυνο τρόπο μιας και μπορούν να καθορίσουν την νέα στρατηγική που πρέπει να ακολουθήσει η χώρα μας ως προς τα φυτικά είδη που πρέπει να καλλιεργήσει και να παράγει καθώς και τις ορθές πρακτικές που πρέπει να εφαρμοστούν προς αυτήν την κατεύθυνση.

***Η εναλλακτική και καινοτόμα αντιμετώπιση της φυτικής παραγωγής είναι επιβεβλημένη και η παραγωγή προϊόντων «Ελληνικής» Ταυτότητας με χρήση μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον που θα τα διαφοροποιεί από αυτά των άλλων χωρών θα πρέπει να αποτελεί το όραμα της νέας πολιτικής.***

Η χλωρίδα είναι ένας παγκόσμιος πόρος η εκμετάλλευση του οποίου απαιτεί σύνεση και προσοχή. Τα φυτά και τα φυτικά προϊόντα χρησιμοποιούνται παγκοσμίως από τις ανθρώπινες κοινωνίες για ευρεία ποικιλία πρακτικών και εμπορικών χρήσεων. Η αυξανόμενη ζήτηση παγκοσμίως πλείστων ειδών χλωρίδας από έναν ολοένα αυξανόμενο ανθρώπινο πληθυσμό, με την αυξανόμενη υποβάθμιση και καταστροφή των βιοτόπων, απειλεί πολλά φυτικά είδη με εξαφάνιση ή μείωση των πληθυσμών τους σε επίπεδα στα οποία αυτά δεν δύνανται να μας παρέχουν πλέον αυτές τις χρήσεις.

Η ρύθμιση του διεθνούς εμπορίου φυτών αποτελεί μια σημαντική συμβολή στην κατεύθυνση της προστασίας των εμπορικά εκμεταλλευόμενων ειδών, ιδιαίτερα εκείνων που στην παρούσα χρονική στιγμή αντιμετωπίζουν απειλή εξαφάνισής τους από τη φύση. Η προστασία μπορεί να γίνει μέσα από διαδικασίες επιτόπιας διατήρησης (in situ) των ειδών στους βιοτόπους τους ή εκτός τόπου (ex situ) διατήρηση σε χώρους όπως οι Βοτανικοί Κήποι. Οι τελευταίοι έχουν τεράστια δυνατότητα να επηρεάσουν τη μελλοντική ανάπτυξη του εμπορίου φυτών και να ενθαρρύνουν τη χρήση των αυτοφυών ειδών ως αειφόρου πόρου αρκεί το ΥΠΑΑΤ να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις θεσμοθέτησης των ελεγχόμενων από αυτό Β.Κ. και της σωστής διαχείρισης των Τραπεζών Γενετικού Υλικού.

Υπάρχουν πολλές ιδιωτικές/συνεταιριστικές επιχειρήσεις του κλάδου με έντονη εξαγωγική δραστηριότητα .

Υπήρξε σημαντική ενεργή συμμετοχή των επιχειρήσεων του κλάδου στη διαβούλευση.

Ορισμένες ερευνητικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στον χώρο διαθέτουν τεχνογνωσία στον τομέα, όπως αποδεικνύεται από την συμμετοχή τους σε ανταγωνιστικά Εθνικά/Ευρωπαϊκά προγράμματα, από τις διεθνείς δημοσιεύσεις, τον δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων τους αλλά και τη συνεργασία τους με με επιχειρήσεις του κλάδου.

Έχουν εντοπισθεί δραστηριότητες, όπου η έρευνα μπορεί να δημιουργήσει επιχειρηματικές ευκαιρίες, ικανές να συμβάλουν στην αναδιάρθρωση του υφιστάμενου παραγωγικού μοντέλου.

## **5.8. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Τα χαρακτηριστικά της φυτοπροστασίας που επιβάλλουν την εφαρμογή πιλοτικών δράσεων περιγράφονται παρακάτω:

- Τα Φ.Π. αποτελούν κύριο συστατικό στρατηγικών φυτοπροστασίας καλλιεργειών μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα.
- Τα περιστατικά μη ικανοποιητικής φυτοπροστασίας μετά από εφαρμογή των συνήθων πρακτικών βαίνουν διαρκώς αυξανόμενα.
- Λόγω της έντασης των αναφερθέντων παραπάνω προβλημάτων, το ενδιαφέρον εταιρειών αγροχημικών και τροφίμων είναι έντονο.
- Έχουν εντοπισθεί δραστηριότητες, όπου η έρευνα μπορεί να δημιουργήσει επιχειρηματικές ευκαιρίες, οι οποίες θα μπορούσαν να επιφέρουν σημαντική ανάπτυξη στις επιχειρήσεις αγροχημικών και τροφίμων.
- Η συνέργεια ερευνητικών ιδρυμάτων με τον ιδιωτικό τομέα θα βοηθήσει αμφίδρομα στην ανάπτυξη και απόκτηση τεχνογνωσίας σε τεχνολογίες αιχμής.
- Υπήρξε σημαντική ενεργή συμμετοχή των επιχειρήσεων του κλάδου στη διαβούλευση.
- Ερευνητικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στον χώρο διαθέτουν τεχνογνωσία στον τομέα, όπως αποδεικνύεται από την συμμετοχή τους σε ανταγωνιστικά Εθνικά/Ευρωπαϊκά/Διεθνή προγράμματα, από τις διεθνείς δημοσιεύσεις, τον δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων τους αλλά και τη συνεργασία τους με επιχειρήσεις του κλάδου.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, η ενθάρρυνση της ανάπτυξης και εφαρμογής σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων για την εις βάθος μελέτη, κατανόηση, και σχεδιασμό νέων μεθόδων και παραγόντων φυτοπροστασίας προτείνεται ως βασικός πιλοτικός άξονας έρευνας και καινοτομίας, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει στη σημαντική βελτίωση της φυτοπροστασίας στη χώρα μας και σε σημαντικές συνέργειες μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και του ιδιωτικού τομέα.

## **6. Προτεινόμενες δράσεις**

### **6.1. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ**

#### **6.1.1. Βελτίωση και ανάπτυξη νέων ποικιλιών οπωροφόρων δένδρων και μικρών καρπών**

Η θεματική αυτή περιοχή στοχεύει αφενός στη διατήρηση του γηγενούς γενετικού υλικού και αφετέρου στη δημιουργία νέων εγχώριων ποικιλιών οπωροφόρων. Στην Ελλάδα υπάρχουν ορισμένες ντόπιες ποικιλίες/κλώνοι οπωροφόρων δένδρων αλλά και πολλές μεταλλάξεις παλιότερων ξένων ποικιλιών με ιδιαίτερα γευστικά και καλλιεργητικά χαρακτηριστικά. Το εγχείρημα της βελτίωσης-ανάπτυξης νέων εγχώριων ποικιλιών θα πρέπει να εναρμονίζεται με τις σύγχρονες τάσεις στο χώρο των νέων ποικιλιών οπωροφόρων και κυρίως να στοχεύει στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων της Ελληνικής παραγωγής φρούτων. Διευκρινίζεται ότι την τελευταία δεκαετία υπάρχει σημαντική έρευνα για τη δημιουργία νέων ποικιλιών διεθνώς, οι οποίες κατά κανόνα είναι πατενταρισμένες από οίκους του εξωτερικού.

#### **6.1.2. Ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνικών προδιαγραφών για τη συγκομιδή διαφορετικών ποικιλιών οπωροφόρων στις διάφορες συνθήκες της χώρας**

Η ποιότητα και συνεπώς η εμπορική αξία των καρπών επηρεάζεται καθοριστικά από το στάδιο ωρίμανσης κατά τη συγκομιδή. Η πληθώρα των ποικιλιών που καλλιεργούνται σε ορισμένα είδη στη χώρα μας σε συνδυασμό με τη νέα παγκόσμια τάση για δημιουργία ποικιλιών που αναπτύσσουν (σχετικά πρώιμα) έντονο κόκκινο επίχρωμα συντελεί στην πρώιμη συγκομιδή καρπών και κατ'επέκταση στη 'δυσφήμιση του προϊόντος'. Επιπρόσθετα, τα κριτήρια συγκομιδής των καρπών μπορεί να διαφοροποιούνται σημαντικά στις διάφορες δενδροκομικές περιοχές της χώρας μας. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί σε αρκετά φρούτα σύγχρονες 'μη καταστροφικές μέθοδοι' που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον οπωρώνα (ενδεχομένως και στο διαλογητήριο) για την εκτίμηση του βαθμού ωρίμανσης των καρπών.

#### **6.1.3. Αξιολόγηση ποικιλιών/υποκειμένων οπωροφόρων δένδρων και μικρών καρπών στις διάφορες συνθήκες της χώρας**

Η συντριπτική πλειοψηφία των ποικιλιών και υποκειμένων που χρησιμοποιούνται σήμερα στην Ελληνική Δενδροκομία είναι εισαγόμενο φυτικό υλικό, το οποίο δυστυχώς δεν υπόκειται σε καμιά συστηματική αξιολόγηση με αποτέλεσμα τις άστοχες επιλογές φυτικού υλικού και την αύξηση του κόστους παραγωγής. Επίσης συχνά παρατηρείται το φαινόμενο μια νέα εισαγόμενη ποικιλία με ενδιαφέροντα εμπορικά χαρακτηριστικά να μην ανταποκρίνεται σε εδαφο-κλιματικές συνθήκες της χώρας μας.

#### **6.1.4. Εφαρμογή προσυλλεκτικών ή/και μετασυλλεκτικών πρωτοκόλλων μείωσης κόστους παραγωγής στη Δενδροκομία**

Το σχετικά υψηλό κόστος παραγωγής αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα του κλάδου της ελληνικής Δενδροκομίας. Προκειμένου η χώρας μας να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις

του ανταγωνισμού αναζητείτε η εφαρμογή, τόσο προσυλλεκτικά όσο και μετασυλλεκτικά, πρωτοκόλλων καλλιεργητικών χειρισμών που θα στοχεύουν έμπρακτα στη μείωση του κόστους παραγωγής, συγκομιδής, συντήρησης, συσκευασίας και διακίνησης των καρπών των οπωροφόρων.

#### **6.1.5. Εφαρμογή προσυλλεκτικών ή/και μετασυλλεκτικών πρωτοκόλλων βελτίωσης της ποιότητας των καρπών οπωροφόρων δένδρων και των μικρών καρπών**

Σε ένα περιβάλλον διαρκώς αυξανόμενου ανταγωνισμού τα ελληνικά Δενδροκομικά προϊόντα πρέπει να διατηρούν υψηλά επίπεδα ποιότητας. Για την επίτευξη του στόχου της βελτίωσης της ποιότητας των φρούτων αναζητούνται στοχευόμενες παρεμβάσεις που αφορούν κρίσιμους προ- και μετα-συλλεκτικούς χειρισμούς.

### **6.2. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ**

#### **6.2.1. Διερεύνηση Οινικού δυναμικού γηγενών ποικιλιών αμπέλου**

Οι ελληνικές ποικιλίες αποτελούν το μέλλον της ελληνικής οινοποιίας ωστόσο δεν έχει προσδιοριστεί ο χαρακτήρας των οίνων που παράγονται από αυτές. Για τον σκοπό αυτό είναι απαραίτητο να ερευνηθούν οι κυρίαρχοι μεταβολίτες που διαμορφώνουν τους οργανοληπτικούς χαρακτήρες των οίνων τους ('ποικιλιακός' χαρακτήρας). Η διερεύνηση δυναμικού θα γίνει με την χρήση ενόργανης ανάλυσης αλλά και με την χρήση της οργανοληπτικής ανάλυσης για τον καθορισμό των οργανοληπτικών προφίλ των ποικιλιών. Το στάδιο αυτό είναι απαραίτητο για κάθε μετέπειτα μελέτη και προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας των οινικών προϊόντων.

#### **6.2.2. Ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των γηγενών ποικιλιών με τη βελτιστοποίηση των αμπελουργικών παραμέτρων**

Η μελέτη και βελτίωση των καλλιεργητικών πρακτικών (υποκείμενα, συστήματα διαμόρφωσης, καλλιεργητικές τεχνικές, άρδευση, λίπανση κ.λπ.) θα συμβάλλει στη μεγιστοποίηση του ποιοτικού αποτελέσματος και την ανάδειξη της 'διαφορετικότητας' των γηγενών ποικιλιών. Τα αποτελέσματα θα πιστοποιηθούν μετά την παραγωγή οίνων από τις επεμβάσεις με αναλυτικό και οργανοληπτικό προσδιορισμό των χαρακτηριστικών μεταβολιτών της κάθε ποικιλίας.

#### **6.2.3. Ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των γηγενών ποικιλιών με τη βελτιστοποίηση των οινοποιητικών παραμέτρων**

Η διαμόρφωση βέλτιστων μεθοδολογιών οινοποίησης, συντήρησης, ωρίμανσης, κατεργασιών, συσκευασίας θα συμβάλλει στην μεγιστοποίηση και ανάδειξη του οινικού δυναμικού των γηγενών ποικιλιών. Η αξιολόγηση των νέων μεθόδων οινοποίησης θα γίνει

με αναλυτικό και οργανοληπτικό προσδιορισμό των χαρακτηριστικών μεταβολιτών της κάθε ποικιλίας.

#### **6.2.4. Επιλογή και πειραματική αξιολόγηση κλώνων γηγενών ποικιλιών.**

Η παραγωγή υγιούς και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού των γηγενών ποικιλιών (κλώνων) και η αμπελουργική και οινολογική αξιολόγησή του αποτελεί προτεραιότητα για την ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ελληνικών οινικών προϊόντων. Η αξιολόγηση των νέων κλώνων θα γίνει με αμπελογραφική-γενετική περιγραφή, αγρονομική μελέτη καθώς και αναλυτικό και οργανοληπτικό προσδιορισμό των χαρακτηριστικών μεταβολιτών της κάθε ποικιλίας.

#### **6.2.5. Μελέτη και αξιολόγηση οινικού δυναμικού των ελληνικών αμπελουργικών περιοχών-προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή**

Η Ελλάδα έχει πλήθος διαφορετικών συνθηκών που ευνοούν την καλλιέργεια της αμπέλου, ωστόσο δεν υπάρχουν μελέτες για την αξιολόγησή τους αναφορικά με την καταλληλότητα τους για την καλλιέργεια των γηγενών ποικιλιών και την παραγωγή του ενδεδειγμένου προϊόντος. Η γνώση αυτή θα βοηθήσει στην ορθή κατανομή ποικιλιών στην ελληνική επικράτεια και θα διευκολύνει τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Η πραγματοποίηση θα γίνει με εδαφολογική και τοπογραφική μελέτη αμπελουργικών ζωνών-υποπεριοχών, επεξεργασία κλιματικών δεδομένων και μελέτη των αμπελουργικών και οινολογικών χαρακτηριστικών των προϊόντων κάθε υποπεριοχής.

#### **6.2.6. Παραγωγή γηγενών στελεχών ζυμομυκήτων σε βιομηχανική κλίμακα**

Τα τελευταία χρόνια έχουν υλοποιηθεί πολλαπλές έρευνες για την απομόνωση και χαρακτηρισμό στελεχών ζυμομυκήτων από διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Η περεταίρω έρευνα θα βοηθήσει να αξιολογηθεί η επίδρασή τους στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των οίνων αλλά και η παραγωγή σε ημιβιομηχανική ή και βιομηχανική κλίμακα ώστε να χρησιμοποιηθεί από πολλές οινοβιομηχανίες στην χώρα.

#### **6.2.7. Αξιολόγηση νέων επιτραπέζιων ποικιλιών για τις ελληνικές συνθήκες**

Σε ό,τι αφορά τις επιτραπέζιες ποικιλίες, κλειδί για την αναστροφή της μειωμένης ανταγωνιστικότητας του κλάδου αποτελεί η καλλιέργεια από τους έλληνες αμπελουργούς, νέων επιτραπέζιων ποικιλιών που θα έχουν σαν στόχο την συμμετρική κάλυψη της αγοράς (εγχώριας και ξένης) με ποικιλίες λευκές, ερυθρές και μαύρες, από αρχές Ιουνίου έως και τέλος Νοεμβρίου, με κλιμάκωση της παραγωγής ανάλογα και με τον ανταγωνισμό και αποφυγή παραγωγής και διάθεσης μεγάλου όγκου μιας ποικιλίας σε μικρό σχετικά χρονικό



διάστημα της περιόδου. Στη βάση αυτή τη διαπίστωση, απαιτείται αξιολόγηση της καταλληλότητας νέων επιτραπέζιων ποικιλιών για τις ελληνικές συνθήκες.

### **6.3. ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

- Προώθηση καινοτομίας στα υλικά εδαφοκάλυψης και χαμηλής κάλυψης με στόχους: α) αύξηση παραγωγής, β) βελτίωση ποιότητας και γ) πρωΐμιση της παραγωγής.
- Έλεγχος εδαφογενών ασθενειών τόσο σε υπαίθριες καλλιέργειες κηπευτικών όσο και σε καλλιέργειες θερμοκηπίου.
- Αξιοποίηση φυτών της ελληνικής χλωρίδας για νέες καλλιέργειες - Εισαγωγή αυτοφυών λαχανοφύτων στην καλλιέργεια.
- Αναζήτηση, ανάδειξη και οικονομική αξιοποίηση εγχώριων παραδοσιακών ποικιλιών.
- Αντιμετώπιση βιοτικής και αβιοτικής καταπόνησης στα καρποδοτικά κηπευτικά με χρήση νέων υποκειμένων και συνδυασμών εμβολίου – υποκειμένου.
- Νέες τεχνολογίες χαμηλών εισροών για βιολογική καλλιέργεια κηπευτικών στην υπαίθρο και το θερμοκήπιο
- Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και έξυπνων εργαλείων για την βελτιστοποίηση της θρέψης και της άρδευσης των κηπευτικών
- Ανάπτυξη σύγχρονων τεχνολογιών για υδροπονικές καλλιέργειες σε συνθήκες Μεσογειακού κλίματος
- Μελέτη προβλημάτων φυτοπροστασίας στην υδροπονική καλλιέργεια
- Τεχνολογίες μείωσης εισροών (ενέργεια, νερό, αγροχημικά) στις κηπευτικές καλλιέργειες
- Τεχνολογίες βελτίωσης της ποιότητας των κηπευτικών
- Μελέτη – αξιολόγηση ενυδραιοπονίας ως υποδειγματικής μορφής αειφορικού συστήματος καλλιέργειας
- Εφαρμογές υδροπονίας – αεροπονίας στον χώρο των Logistics
- Συσκευασία, μεταποίηση, μετασυλλεκτική συντήρηση κηπευτικών – Σύγχρονες τεχνολογίες συντήρησης και διατήρησης της ποιότητας των έτοιμων σαλατών
- Τεχνολογίες υποστήριξης της παραγωγής κηπευτικών σε αστικούς χώρους

### **6.4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

Με βάση την έρευνα στην Ελλάδα, την έννοια της καινοτομίας, την ΚΑΠ και το ΠΑΑ 2014—20, το γεωργικό προφίλ της χώρας, της συνθήκης κλίματος και την κλιματική αλλαγή, την ποιότητας περιβάλλοντος και τις τάσεις της αγοράς και καταναλωτή οι προτεινόμενες δράσεις στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας είναι:

- 6.4.1.** Δυνατότητες ανάπτυξης της καλλιέργειας βιολογικού καπνού με έμφαση στον Ανατολικό τύπου καπνό, στα χαρακτηριστικά μεταποίησης και ποιότητα.
- 6.4.2.** Δυνατότητες ανάπτυξης της καλλιέργειας βιολογικής βιομηχανικής τομάτας, αξιολόγηση ποικιλιών για τη βιολογική παραγωγή και ποιότητα παραγόμενων προϊόντων.
- 6.4.3.** Διερεύνηση παραγωγής καινοτόμων κτηνοτροφικών καλλιεργειών και αξιολόγησή τους ως ζωτροφές.
- 6.4.4.** Δυνατότητες ανάπτυξης καινοτόμων φαρμακευτικών / αρωματικών φυτών και διερεύνησης της χρήσης τους για τη βιομηχανία τροφίμων, καλλυντικών κ.α. με καινοτόμες τεχνικές.

Επειδή η καινοτομία αποτελεί διαδικασία στις δράσεις αυτές, απαιτείται η συνέργεια έρευνας, παραγωγής, μεταποίησης, εμπορίας έτσι ώστε να παραχθούν καινοτόμα προϊόντα.

## **6.5. ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ**

### **6.5.1. Χρήση λαμπτήρων νέας τεχνολογίας στην παραγωγή θερμοκηπιακών ανθοκομικών φυτών**

Η τεχνολογία στους λαμπτήρες έχει εξελιχτεί αλματωδώς τα τελευταία χρόνια, ιδίως σε ότι αφορά στους λαμπτήρες LED. Όμως στα θερμοκήπια χρησιμοποιούνται ακόμη λαμπτήρες παλαιάς τεχνολογίας, οι οποίοι είναι εξαιρετικά ενεργοβόροι, ιδίως αυτοί που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της φωτοπεριόδου. Θα πρέπει λοιπόν να διεξαχθεί έρευνα ανά καλλιέργεια όπου απαιτείται χρήση λαμπτήρων με στόχο την ενσωμάτωση της νέας τεχνολογίας στη θερμοκηπιακή πράξη, που θα επιφέρει πολλαπλά οφέλη στο κόστος παραγωγής και στην προώθηση της αειφορίας στην ανθοκομική πράξη.

### **6.5.2. Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού ανθοκομίας με συμβατικές μεθόδους και με ιστοκαλλιέργεια:**

Τα πλεονεκτήματα του in vitro πολλαπλασιασμού έναντι των συμβατικών μεθόδων πολλαπλασιασμού περιλαμβάνουν: α) την παραγωγή ταυτοποιημένου, ανόσου πολλαπλασιαστικού υλικού, β) την γρήγορη παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων πολλαπλασιαστικού υλικού, χωρίς εποχική εξάρτηση, γ) την εξοικονόμηση χώρου παραγωγής (καλλιέργειας), δ) την εξοικονόμηση πόρων και την αειφορία (περιορισμένη κατανάλωση ύδατος και αγροχημικών), ε) την ανάπτυξη και προώθηση κλώνων με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

### **6.5.3. Ανάπτυξη μιγμάτων εδαφοκάλυφης αυτοφυών ποοδών ειδών με χαμηλές υδατικές απαιτήσεις και απαιτήσεις συντήρησης**

Το αστικό πράσινο είναι απαραίτητο στις σύγχρονες μεγαλουπόλεις. Το νερό όμως είναι πολύτιμο αγαθό, και η χρήση του στο αστικό πράσινο πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Το προϊόν που προτείνουμε πρόκειται για χλοοτάπητα ο οποίος δεν χρειάζεται άρδευση ή χρειάζεται ελάχιστες αρδεύσεις. Επίσης δεν χρειάζεται κατά κανόνα κοπές.

Επομένως έναντι των διαφόρων ειδών χλοοτάπητα που χρησιμοποιούνται έχει το πλεονέκτημα της εξοικονόμησης νερού, κόστους συντήρησης, και επιπλέον συμβάλει στην βιοποικιλότητα και στη διατήρηση τοπικού χαρακτήρα.

Θα μπορούσε να αξιοποιηθεί σε πάρκα, αρχαιολογικούς χώρους, πρηνή οδικών αρτηριών, αποκαταστάσεις βιομηχανικών περιοχών, κ.λ.π.

Η διατήρηση χλοοτάπητα σε μη αρδευόμενες περιοχές είναι ανέφικτη. Η προτεινόμενη λύση είναι όχι μόνο βιώσιμη οικονομικά, αλλά αισθητικά πιο σωστή, αφού τα προτεινόμενα μίγματα θα απαρτίζονται από σπόρους αυτοφυών ποωδών φυτών που απαιτούν ελάχιστη έως καθόλου άρδευση και συντήρηση. Επί πλέον, συνδέεται και με την αντίληψη της εποχής, (καθώς η χρήση αυτοφυών στη διαμόρφωση τοπίου είναι τάση των ημερών και συνάδει και με το άλλο "θέμα" της εποχής, τη βιοποικιλότητα, αλλά και τη διατήρηση του τοπικού χαρακτήρα στο τοπίο.

#### **6.5.4. Αξιοποίηση αυτοφυών ειδών της Ελληνικής χλωρίδας με έμφαση την αξιοποίησή τους στο τοπίο**

Η ανάδειξη αυτοφυών ειδών της ελληνικής χλωρίδας, ιδίως ξηροφυτικών ειδών, με στόχο την αξιοποίησή τους στο αστικό και περιαστικό πράσινο, ιδίως σε αστικά φυτοδώματα, κάθετους κήπους, οδικά πρηνή, προβληματικές περιοχές, αποκατάσταση διαταραγμένων τοπίων (λατομεία, μεταλλεία, κλπ), φυτοαπορύπανση. Η έρευνα πρέπει να περιλαμβάνει: α) εξεύρεση των κατάλληλων ειδών, β) ανάπτυξη μεθόδων πολλαπλασιασμού, γ) ανάπτυξη μεθόδων φυτωριακής καλλιέργειας, γ) πιλοτικές εφαρμογές.

### **6.6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ**

#### **6.6.1. Πρόβλεψη μελιτοεκκρίσεων.**

Το μεγαλύτερο ποσοστό ελληνικού μελιού (60-70%) παράγεται από τις μελιτοεκκρίσεις εντόμων της πεύκης, ελάτης και βαλανιδιάς. Η συστηματική και η βιολογία των μελιτογόνων εντόμων στην Ελλάδα ερευνάται από Έλληνες επιστήμονες. Η έρευνα θα πρέπει να συνεχιστεί και να επεκταθεί στη με στόχο τη δυνατότητα πρόβλεψης των μελιτοεκκρίσεων στις κυριότερες μελισσοκομικές περιοχές της χώρας. Αυτό θα βοηθούσε ιδιαίτερα τον Έλληνα μελισσοκόμο ο οποίος προγραμματίζει ολόκληρη τη χρονιά του στηριζόμενος στις μελιτοεκκρίσεις της ελάτης και πεύκου. Παράλληλα θα μειωθεί σημαντικά το κόστος άσκοπων μετακινήσεων των μελισσιών σε περιοχές που δεν υπάρχουν μελιτώδεις εκκρίσεις και στην παρούσα φάση οι μελισσοκόμοι προσπαθούν να το αναγνωρίζουν και να το κρίνουν μόνοι τους αυξάνοντας έτσι σημαντικά το κόστος παραγωγής.

#### **6.6.2. Αντιμετώπιση των εχθρών και ασθενειών των μελισσών.**

Οι ερευνητικοί φορείς να καταρτίσουν, να εφαρμόσουν και να παρακολουθήσουν πρόγραμμα καταπολέμησης της βαρρόα στους μελισσοκόμους. Προτείνεται να δοκιμαστεί πιλοτικά σε πρώτη φάση και να επεκταθεί η καταπολέμηση του ακάρεως

μαζικά από όλους τους μελισσοκόμους μιας περιοχής σε συνεργασία με τα Κέντρα μελισσοκομίας, την επίβλεψη και την επιλογή του τρόπου και του χρόνου από τους ειδικούς επιστήμονες του κλάδου. Να γίνουν εκπαιδεύσεις των νέων μελισσοκόμων σε μεθόδους σωστής και ασφαλούς αντιμετώπισης της βαρρόα.

Να μελετηθεί η παρουσία ιώσεων στις μέλισσες, ένα πεδίο για το οποίο ελάχιστη έρευνα έχει γίνει στη χώρα μας και το οποίο θα μπορούσε να δώσει απαντήσεις για τις σημαντικές απώλειες μελισσιών που αναφέρονται κάθε χρόνο σε συνδυασμό με την προσβολή από βαρρόα που είναι και ο φορέας των ιών. Οι ιοί ως RNA οργανισμοί παρουσιάζουν την τάση να μεταλλάσσονται σε σύντομο χρονικό διάστημα και να προκύπτουν νέα ανθεκτικά και περισσότερο επιβλαβή στελέχη. Είναι αναγκαία η έρευνα στο συγκεκριμένο πεδίο προκειμένου να συλλεχθούν ύποπτα δείγματα, να αναπτυχθούν μέθοδοι εντοπισμού των ιώσεων στα ερευνητικά εργαστήρια της χώρας μας και να μελετηθεί η παρουσία και οι απώλειες των μελισσών από τη συνύπαρξη βαρρόα και ιώσεων.

### **6.6.3. Ταυτοποίηση του εισαγόμενου μελιού και των αναμίξεών του.**

Προτείνεται το μέτρο αυτό προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα των ελληνοποιήσεων, να δημιουργηθεί μια ευρεία βάση δεδομένων με τη γυρεομορφολογία και το αρωματικό προφίλ των εισαγόμενων μελιών ώστε να είναι δυνατός κάθε στιγμή ο εντοπισμός του. Η έρευνα μπορεί να επεκταθεί και στα άλλα προϊόντα κυψέλης όπως είναι η γύρη και ο βασιλικός πολτός.

## **6.6.4. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

### **6.6.4.1. Γενετικό υλικό/Breeding**

- διατήρηση και αξιολόγηση του εγχώριου γενετικού υλικού
- δημιουργία νέων ποικιλιών με βάση το υπάρχον γενετικό υλικό ή και ανάπτυξη ελληνικών ποικιλιών/ειδών
- εγκατάσταση πειραματικών αγρών με σκοπό την αξιολόγηση της προσαρμοστικότητας των ποικιλιών/ειδών στην εκάστοτε περιοχή
- αξιοποίηση άγριων ειδών με σκοπό την βελτίωση των καλλιεργούμενων φυτών
- αξιοποίηση άγριων αυτοφυών φυτών για την δημιουργία νέων καλλιεργειών
- δημιουργία νέων ποικιλιών από τα αυτοφυή φυτά τα οποία ήδη καλλιεργούνται χωρίς να υπάρχουν ποικιλίες καταγεγραμμένες με αποτέλεσμα την μεγάλη ανομοιομορφία του παραγόμενου προϊόντος
- διατήρηση και οργάνωση των τραπεζών σπόρων και γενετικού υλικού
- συλλογή, ταξινόμηση και αξιοποίηση της αγροβιοποικιλότητας
- χαρακτηρισμός γενετικού υλικού και διάθεση βάσεων δεδομένων
- διαμόρφωση ενός συστήματος πιστοποίησης της παραγωγής,
- καθορισμό των ποιοτικών εμπορικών προδιαγραφών,
- παραγωγή και πιστοποίηση του πολλαπλασιαστικού υλικού,

### **6.6.4.2. Ανάπτυξη καλλιεργητικών μεθόδων και πρακτικών για τα νέα είδη**

- εφαρμογή των νέων τεχνολογιών πχ της τηλεπισκόπησης για τη δημιουργία προτύπων (μοντέλων) ορθολογικής διαχείρισης των αροτραίων καλλιεργειών με στόχο τον περιορισμό των εισροών (γεωργικά φάρμακα, λίπανση, ενέργεια) , την μείωση του κόστους παραγωγής, βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων αλλά και μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης.
- διαχείριση, επεξεργασία και αξιοποίηση των υπολειμμάτων των αροτραίων καλλιεργειών και των αγρο-βιομηχανικών αποβλήτων, με στόχο την αύξηση της αγροτικής προσόδου και την μείωση της περιβαλλοντικής φόρτισης
- ανάπτυξη συστημάτων βιολογικής γεωργίας σε καλλιέργειες και για ειδικές αγρο-περιβαλλοντικές συνθήκες
- ανάπτυξη ηλεκτρονικών εφαρμογών και software (πχ για κινητά τηλέφωνα) βέλτιστων αιφορικών πρακτικών με τη χρήση δεδομένων που συλλέγονται από κατάλληλους αισθητήρες σε αγρούς, εφαρμογές cloud για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς
- αξιοποίηση ειδών της ελληνικής χλωρίδας ως εναλλακτικές κηπευτικές καλλιέργειες. Ολιστική προσέγγιση της εν λόγω συνεργασίας τόσο με τεχνική διερεύνηση της παραγωγικής διαδικασίας και των μεθόδων καλλιέργειας, όσο και με οικονομική ανάλυση της διαχείρισης των νέων καλλιεργειών αλλά κυρίως των διεργασιών εμπορίας και πώλησης
- αξιοποίηση ειδών της ελληνικής χλωρίδας σε αγροδοασικά συστήματα καλλιέργειας με στόχο την μείωση των εισροών καθώς και του αποτυπώματος του άνθρακα, ενόψει της κλιματικής αλλαγής. Επίσης, υιοθέτηση στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης και στροφή σε μεθόδους καλλιέργειας φιλικών προς το περιβάλλον.
- χωροθέτηση πιλοτικών προγραμμάτων σε όλες τις περιοχές και ένταξή τους στην αναπτυξιακή πολιτική της υπαίθρου
- έρευνα και ανάπτυξη νέων φυσικών πρώτων υλών (sustainable raw materials) υλών για την αλυσίδα κλωστοϋφαντουργίας-ένδυσης (κλωστική κάνναβη, λινάρι, ασκληπιάδα, periploca greca και sparto) οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας και να τροφοδοτήσουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη νέων-καινοτόμων-αιεφόρων και ισχυρά διαφοροποιημένων προϊόντων.

#### **6.6.4.3. Μεταποίηση, ανάπτυξη νέων προϊόντων**

- ανάπτυξη νέων προϊόντων με προστιθέμενη αξία, (καλλυντικά, τρόφιμα, ροφήματα, λειτουργικά τρόφιμα, ζωοτροφές)
- ανάπτυξη, παραγωγή και προώθηση στην αγορά λειτουργικών προϊόντων αρτοποιίας (ψωμί, μπισκότα, κριτσίνια κτλ) υψηλής προστιθέμενης αξίας με την ενσωμάτωση βιοενεργών συστατικών που προέρχονται είτε από παραπροϊόντα βιομηχανίας (πίτυρο ρυζιού) είτε από φυτικούς πόρους (αρωματικά φυτά και λαχανικά).
- παραγωγή βελτιωμένων προϊόντων ελεύθερων γλουτένης με την ενσωμάτωση αλεύρων από ψευδοσιτηρά (κινόα και αμάρανθος) – Εναλλακτική διατροφή για τους πάσχοντες από κοιλιοκάκη.

#### **6.6.4.4. Ανάπτυξη σύγχρονων εργαλείων αιχμής**

- ανάληψη από επιστημονική ομάδα της ευθύνης διεξαγωγής ενημερωτικών και επιμορφωτικών ημερίδων για την κατάσταση και τις προοπτικές του τομέα, σε συνεργασία με πανεπιστημιακούς φορείς, ερευνητικά κέντρα κ.ά.
- ανάπτυξη σύγχρονων εργαστηριακών υποδομών και αναλυτικών τεχνικών για την υποστήριξη της έρευνας των δράσεων.

### **6.7. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Η στρατηγική αξιοποίησης σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων υψηλής ρυθμαπόδοσης για την ανάπτυξη νέων παραγόντων και στρατηγικών φυτοπροστασίας και την έρευνα της βιοδραστικότητας, τοξικότητας, και τυποποίησής τους, και ανάλυση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, περιλαμβάνει τις εξής επί μέρους δραστηριότητες:

#### **6.7.1.1. Ανακάλυψη και αξιοποίηση νέων πηγών βιοδραστικότητας με αξιοποίηση της βιοποικιλότητας στον ελληνικό χώρο για καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών καλλιεργειών μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα και εφαρμογή σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων:**

- Αξιολόγηση της βιοδραστικότητας εκχυλισμάτων ενδημικών φυτών και μυκήτων και απομόνωση βιοδραστικών μορίων ή κλασμάτων.
- Μελέτη της βιοδραστικότητας και μηχανισμών δράσης τους με σύγχρονες βιοαναλυτικές μεθόδους.
- Μελέτη σύγχρονων μορφών τυποποίησης, βιοδραστικότητας και τοξικότητάς τους.

#### **6.7.1.2. Β. Μελέτη της βιοδραστικότητας συνδυασμών φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Φ.Π.) και αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους:**

- Επιλογή συνδυασμών Φ.Π. με βάση στρατηγικές φυτοπροστασίας για καλλιέργειες μεγάλης εθνικής σημασίας ή/και μοναδικών για την Ελλάδα.
- *In vitro* και *in vivo* αξιολόγηση της βιοδραστικότητάς τους και μελέτη της επίδρασής τους σε πρότυπους οργανισμούς μη-στόχους με εφαρμογή σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων.
- Ανάπτυξη νέων μορφών τυποποίησης ήδη υπαρχόντων Φ.Π. και μελέτη της βιοδραστικότητας και τοξικότητάς τους.

#### **6.7.1.3. Γ. Μελέτη της επίδρασης των διαφορετικών στρατηγικών φυτοπροστασίας στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων προϊόντων (στρατηγική «from farm to fork»):**

- Μελέτη της επίδρασης των δράσεων Α και Β στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων προϊόντων (νωπών ή/και κατεργασμένων).
- Επιλογή των δράσεων Α και Β που εξασφαλίζουν ικανοποιητική φυτοπροστασία και άριστη ποιότητα τελικού προϊόντος.

#### **6.7.1.4. Δ. Ανάπτυξη σύγχρονων βιοαναλυτικών μεθόδων αιχμής:**

Ανάπτυξη και αναβάθμιση σύγχρονων εργαστηριακών υποδομών και αναλυτικών τεχνικών για την υποστήριξη της έρευνας των δράσεων Α-Γ.