

Λίγα γενικά χρήσιμα

Στο e-class υπάρχει στο μάθημα ύλη και θα εμπλουτίζεται σταδιακά για το μάθημα. Από τον κανονισμό 889/2008 αξίζουν (και πρέπει να διαβαστούν) οι σελίδες 13-14, 42-43, 46-47, 52-53, 61-66. Στον ίδιο κανονισμό υπάρχουν και όλα τα διαθέσιμα θρεπτικά σκευάσματα (σελ. 83-86) και φυτοπροστατευτικά σκευάσματα (σελ. 87-89) που επιτρέπονται στη βιολογική. Στον Κανονισμό 540/2011 περιγράφονται όλα τα σκευάσματα/δραστικές ουσίες που επιτρέπονται στη φυτοπροστασία, συμβατική και βιολογική. Για βιολογικά σκευάσματα κοιτάτε στις σελ. 121-129, 142-178, 190, 203, 205, 242-244, 277, 279-288, 290-292.

Γενικά για τη Βιολογική Γεωργία

Η βιολογική παραγωγή αγροτικών προϊόντων είναι ένα σύστημα παραγωγής βασιζόμενο στο σεβασμό και την προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας του παραγωγού και του καταναλωτή, στη θρέψη των φυτών με πρόγραμμα αμειψισποράς, χλωρής λίπανσης, ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων και κοπριάς, καλλιέργεια ψυχανθών, ενσωμάτωση σκόνης πετρωμάτων και στην αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών με τη βοήθεια παρασίτων, αρπακτικών, ανταγωνιστών, συγκαλλιέργειας, επιλογή καταλλήλων ειδών και ποικιλιών, εκχυλισμάτων φυτικής προέλευσης και άλλων επιτρεπόμενων προϊόντων.

Οι στόχοι της Βιολογικής Γεωργίας συνοψίζονται στην ευαισθητοποίηση των παραγωγών στην αλόγιστη χρήση των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων με δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία τόσο των παραγωγών όσο και των καταναλωτών και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος λόγω της μόλυνσης των οικοσυστημάτων με υπολείμματα των παραπάνω αγροχημικών. Απαιτεί την αντικατάσταση των χημικών λιπασμάτων με οργανικά και των φυτοφαρμάκων με βιολογικά μέσα καταπολέμησης.

Αποτελεί μια διέξοδο στην κορεσμένη αγορά ορισμένων αγροτικών προϊόντων με την παραγωγή τους σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας τα οποία θα απολαμβάνουν υψηλότερες τιμές στις διεθνείς αγορές. Έχει σαν συνέπεια τον περιορισμό της εγκατάλειψης της υπαίθρου (ορεινές - μειονεκτικές περιοχές) και βελτίωση του αγροτικού εισοδήματος με την αύξηση της προστιθέμενης αξίας των προϊόντων υψηλής ποιότητας. Οπωσδήποτε πάντως θα αποτελεί ένα μικρό μόνο ποσοστό του συνόλου της αγροτικής παραγωγής κάθε περιοχής λόγω των περιοριστικών παραγόντων κλίματος και εισροών.

Προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της Βιολογικής Γεωργίας είναι η εκπαίδευση πάνω στις μεθόδους καλλιέργειας που επιτρέπονται και μπορούν να εφαρμοστούν, η παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντος, η εμπιστοσύνη του καταναλωτή στο σύστημα παραγωγής και πιστοποίησης και η διάθεση των προϊόντων σε κατάλληλη συσκευασία μέσω οργανωμένων δικτύων ώστε να επιτυγχάνεται συνεχής τροφοδοσία της αγοράς αλλά και να υπάρχει δυνατότητα διαπραγμάτευσης των τιμών και των συνθηκών εμπορίας. Η εμπορία μπορεί να συνδυασθεί και με άλλες αναπτυξιακές δραστηριότητες όπως τον αγροτουρισμό.

Ο τρόπος άσκησης της Βιολογικής Γεωργίας περιγράφεται και ελέγχεται από τον Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (ΕΚ) με αριθ. 834/2007 και τον 889/2008 για τη βιολογική παραγωγή και τη σήμανση των βιολογικών προϊόντων μετά από κατάθεση αίτησης-φακέλου προς τη Διεύθυνση Γεωργίας, ενώ ελέγχεται από το Υπουργείο Γεωργίας - Γραφείο Βιολογικών Προϊόντων-ΟΠΕΓΕΠ, Διεύθυνση Γεωργίας και τους Οργανισμούς Ελέγχου και Πιστοποίησης. Η πιστοποίηση τέλος των προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας επιτυγχάνεται με τον έλεγχο του παραγωγού σε διάφορες φάσεις πριν και μετά τη συγκομιδή (1 ή περισσότερες επισκέψεις ανά έτος, έλεγχος για τήρηση βιβλίων και αρχείων, επίσκεψη σε εγκαταστάσεις, δειγματοληψίες και αναλύσεις), αναλύσεις ανίχνευσης υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων, εισηγητική έκθεση του ελεγκτή-γεωπόνου και απόφαση της Τεχνικής Επιτροπής του Οργανισμού Πιστοποίησης.

Θρέψη στη βιολογική γεωργία

Τα φυτά απαιτούν ανόργανα θρεπτικά για να δομήσουν με τη βοήθεια της φωτοσύνθεσης τον οργανισμό τους. Αυτά τα ανόργανα θρεπτικά τα λαμβάνουν κύρια από το έδαφος και, εφόσον είναι διαθέσιμα με ψεκασμούς στα φύλλα, απορροφούνται και από τα φύλλα πολύ αποτελεσματικά. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι ανάγκες ενός φυτού σε ανόργανα θρεπτικά ισούνται τουλάχιστον με τις ποσότητες που εκρέουν (απομακρύνονται) από το οικοσύστημα (εκροές καρπού και λουπής βιομάζας, διάβρωση, διήθηση, εξαέρωση). Από την άλλη μεριά εισρέουν στο οικοσύστημα ποσότητες θρεπτικών από την αποσάθρωση του μητρικού υλικού του εδάφους (ελάχιστα), από την ανοργανοποίηση της οργανικής ουσίας (έως και 2 kg N ανά έτος και στρέμμα), από τις κατακρημνίσεις (υετός) (ελάχιστα), από το αρδευτικό νερό (κύρια νιτρικά ιόντα) και, βασικά, από τις εισροές που προσθέτει ο παραγωγός. Προφανώς, αν οι εισροές δεν υπερκαλύπτουν τις εκροές, η βιολογική καλλιέργεια θα 'κλέβει' από το έδαφος, άρα θα μειώνει σταδιακά τα επόμενα χρόνια τη γονιμότητα του εδάφους. Και αυτό αντίκειται στη βάση της οργανικής γεωργίας, που είναι η βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους, η οποία με τη σειρά της θα υποστηρίξει την ικανοποιητική παραγωγή χρήσιμης βιομάζας από ένα υγιές εύρωστο φυτό που αντιμετωπίζει τις αβιοτικές και βιοτικές καταπονήσεις με αποτελεσματικότητα, καθώς έχει θρεπτική επάρκεια.

Στη βιολογική γεωργία δεν επιτρέπεται η χρήση σχεδόν όλων των εμπορικά διαθέσιμων χημικών λιπασμάτων. Υπάρχει όμως μια λίστα με σκευάσματα ορυκτά και οργανικής μορφής που επιτρέπονται να χρησιμοποιηθούν σε ένα αγρό. Αυτά φαίνονται σε λίστα στον Κανονισμό 889/2008 στις σελίδες 83-86.

Το στοιχείο που απαιτούν ετησίως σε μεγαλύτερες ποσότητες τα φυτά από όλα τα ανόργανα θρεπτικά είναι το άζωτο. Είναι το στοιχείο που 'δίνει' το πράσινο χρώμα στα φυτά, άρα και το μηχανισμό για παραγωγή βιομάζας μέσω της φωτοσύνθεσης. Το N υπάρχει σε σημαντική ποσότητα στα πράσινα μέρη του φυτού, είναι το δομικό συστατικό του ενζύμου RUBISCO των σκοτεινών αντιδράσεων της φωτοσύνθεσης

(στα φύλλα έως και το 80% του N υπάρχει με τη μορφή αυτής της πρωτεΐνης), της χλωροφύλλης, των πρωτεϊνών υπεύθυνων για όλες τις λειτουργίες του φυτού, και συσσωρεύεται στα σπέρματα ή καρπό σε μικρές συνήθως ποσότητες ή σε πολύ μεγαλύτερες σε μερικά είδη (ψυχανθή, ξηρούς καρπούς). Θεωρώ ότι το N είναι ο περιοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη της οργανικής γεωργίας γενικότερα στην Ελλάδα. Αυτό γιατί δεν έχουμε πολλή σε όγκο οργανική ουσία πλούσια σε N ή δυνατότητες παραγωγής τοπικά και οικονομικά μεγάλων ποσοτήτων οργανικής ουσίας πλούσιας σε N.

Οργανική ουσία πλούσια σε N είναι τα ζωικά απεκκρίματα και τα υπολείμματα καλλιεργειών ψυχανθών. Τα τελευταία είναι χρήσιμα και για την εκτροφή κτηνοτροφικών ζώων. Τα κτηνοτροφικά ζώα μπορούν να παράγουν πλούσια και χρήσιμη οργανική ουσία, αλλά ογκώδη και με ανάγκες κομποστοποίησης πριν την εφαρμογή της στον αγρό. Για την παραγωγή αυτής της οργανικής ουσίας τα ζώα πρέπει να καταναλώσουν μεγάλες ποσότητες φυτικής βιομάζας, άρα αυτή πρέπει να παράγεται σε εδάφη (άρα απαιτείται η έκταση και τα ανόργανα θρεπτικά για να την υποστηρίξουν) και νερό για την ανάπτυξη των φυτών. Αυτά τα δύο, δυστυχώς, είναι σε έλλειψη στην Ελλάδα. Τα εδάφη μας είναι πτωχά από τη συνεχή καλλιέργεια ή βόσκηση ή διάβρωση (και το συνδυασμό των τριών, καθώς είναι αλληλένδετα) και ο υετός είναι σχετικά πολύ χαμηλός. Έτσι η κτηνοτροφία μας είναι εκτατική και μικρής παραγωγικότητας, απαιτεί εισαγόμενες εισροές, και, σαν συνέπεια, η παραγωγή οργανικής ουσίας για διάθεση στο βιολογικό αγρό είναι μικρή. Επιπλέον, το κόστος μεταφοράς της τοπικά παραγόμενης οργανικής ουσίας μετά την κομποστοποίησή της είναι σημαντικό και ανεβάζει το κόστος της βιολογικής καλλιέργειας.

Όπως έγινε κατανοητό, πολλά πράγματα είναι αλληλένδετα. Θα αναφέρω ένα παράδειγμα για να μπορέσει ο φοιτητής να σκεφτεί και άλλα. Μια άριστη περίπτωση βιολογικού αγροκτήματος βρίσκεται στην περιοχή των Γρεβενών. Σε 'χωριό' 5 οικογενειών οι 4 ασχολούνται με την αιγοπροβατοτροφία και έχουν λιβάδια γύρω από το χωριό για βόσκηση, ενώ φέρνουν και βιολογικές ζωτροφές από κοντινή βιοτεχνία και από το εξωτερικό. Η 5^η οικογένεια μετέτρεψε τις βοσκήσιμες γαίες της σε βιολογική καλλιέργεια. Παράγει χειμερινά και θερινά ψυχανθή με τη βοήθεια μάζευσσης του πηγαίου νερού (που δεν το χρειάζεται κανένας άλλος για καλλιέργεια στην περιοχή) και με την οργανική ουσία που παράγουν όλοι οι κτηνοτρόφοι του χωριού και δεν ξέρουν τι να την κάνουν, μιας και βρίσκονται μακριά από περιοχές με επέκταση της βιολογικής γεωργίας. Ο συγκεκριμένος λοιπόν βιοκαλλιεργητής χρησιμοποιεί τσάμπα τοπική οργανική ουσία και παράγει καρποδοτικά ψυχανθή (φακές, ρεβύθια, φασόλια) για ανθρώπινη κατανάλωση (αρκετά υψηλές τιμές πώλησης μετά από εξαγωγές στην Ευρώπη). Τα ψυχανθή παράγουν και αυτά μέρος των αναγκών τους σε N με την αζωτοδεσμευτική ικανότητα που έχουν σε ένα γόνιμο με πλούσια οργανική ουσία έδαφος. Ο παραγωγός είναι καθετοποιημένος με καθαρισμό, απεντόμωση, αποθήκευση, συσκευασία και εμπορία των προϊόντων του. Τα υπολείμματα από τον καθαρισμό των προϊόντων πωλούνται σε τοπική βιοτεχνία για παραγωγή βιολογικής κτηνοτροφής που θα αγοραστεί από τους συντοπίτες του κτηνοτρόφους. Λόγω της διαθέσιμης γραμμής μετασυλλεκτικής διαχείρισης και

εμπορίας, προχώρησε και στην παραγωγή ξηρών καρπών, οι οποίοι απαιτούν μεγάλες ποσότητες N για τη βλάστηση και παραγωγή των πλούσιων σε θρεπτικά καρπών τους. Άρα η συγκαλλιέργεια με ψυχανθή και η εισροή τοπικά διαθέσιμης φτηνής πλούσιας οργανικής ουσίας μπορεί να υποστηρίξει μια καλλιέργεια ξηρών καρπών αποτελεσματικά. Επιπλέον, κανένας άλλος δεν έχει παρόμοιες καλλιέργειες στην περιοχή, άρα η επέκταση ασθενειών και εχθρών είναι ελάχιστη. Με τις κατάλληλες γνώσεις, η παραγωγή μπορεί να γίνει σχετικά εύκολα και επικερδής.

Ένα ακόμα σχετικό παράδειγμα, αλλά όχι τόσο 'καθαρό'. Σε περιοχή της Π.Ε. Πέλλας υπάρχουν μεγάλες βιομηχανίες κομπόστας φρούτων και, σε μικρή σχετικά απόσταση, βιοτεχνίες επεξεργασίας ξύλου από τα παρακείμενα όρη, ενώ υπάρχουν και εταιρείες με εντατική εκτροφή μεγάλων μυρμηκαστικών. Άρα παράγονται μεγάλες ποσότητες οργανικής ύλης, που τοπική βιοτεχνία παίρνει και κομποστοποιεί. Οι βιομηχανίες πληρώνουν τον κομποστοποιητή για την παραλαβή της οργανικής ουσίας που θα πετούσαν (και θα τους κόστιζε τη μεταφορά και εναπόθεση σε ΧΥΤΑ της περιοχής). Ο κομποστοποιητής πουλάει το τελικό του προϊόν και βγάζει επιπλέον χρήματα, κάνοντας ένα μεγάλο καλό για το περιβάλλον και τη γη: χρήσιμη οργανική ύλη αντί να πετιέται ως άχρηστο υλικό, γίνεται πλούσιο σε οργανική ουσία πωλούμενο προϊόν για εμπλουτισμό των καλλιεργούμενων γαιών. Η ιστορία σήμερα είναι ότι οι βιομηχανίες κομπόστας φρούτων δίνουν τα υπολείμματα σε άλλη εταιρεία που παράγει με αυτά βιοαέριο και το 'ξοδεμένο' υλικό το πουλάει στον κομποστοποιητή, ενώ βρίσκεται στα πρώτα στάδια οι ίδιες βιομηχανίες κομπόστας φρούτων να επεξεργαστούν με χημικά μέσα τα υποπροϊόντα τους για παραγωγή υψηλής διατροφικής αξίας ουσιών (αντιοξειδωτικές ουσίες, κ.λπ.) που βρίσκονται σε αυτά. Το 'ξοδεμένο' υλικό ξανά θα καταλήξει στον κομποστοποιητή, αλλά αρκετά πιο βρώμικο και πιθανόν ακατάλληλο για βιολογικό κομπόστ.

Συνοψίζοντας, μια βιολογική καλλιέργεια απαιτεί σημαντικές (όχι τόσο υψηλές όσο η συμβατική καλλιέργεια) εισροές N ετησίως. Η μη εφαρμογή τους σημαίνει υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους και μείωση της στρεμματικής παραγωγής βιομάζας και χρήσιμου για πώληση προϊόντος. Άρα αντίκειται στη βάση της βιολογικής γεωργίας: πλούσιο υγιές έδαφος για οικονομική (να αφήνει κάποιο κέρδος) καλλιέργεια ενός αγρού.

Το κάλιο που απαιτούν πολλές καλλιέργειες ετησίως είναι υψηλό σε ποσότητα. Τα εδάφη δεν μπορούν να καλύψουν τις συνεχείς ανάγκες καλλιέργειας σε K, και απαιτούνται εισροές K ετησίως, πολλές φορές σε ποσότητες παρόμοιες με τις ποσότητες N. Το K προφανώς υπάρχει μέσα στην οργανική ουσία, αλλά σε μικρές ποσότητες. Το K επίσης μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα βιολογικό αγρό με το θειικό καλιομαγνήσιο, που θεωρείται προϊόν που προέρχεται από φυσική διαδικασία (ορυκτά) και επιτρέπεται στη βιολογική. Το θειικό K-Mg περιέχει 30% K και 10% Mg (στην πραγματικότητα, τα οξειδιά τους). Η θειική ρίζα σε όξινα εδάφη είναι ένα πρόβλημα, και το Mg σε εδάφη που ήδη έχουν υψηλό Mg είναι άλλο σοβαρό θέμα, καθώς τα K, Mg και Ca βρίσκονται σε μια 'ισορροπία' με το ένα να απομακρύνει το

άλλο από τα εδαφικά κολλοειδή της αργίλου και να καταλήγει σε προβλήματα στη θρέψη του φυτού.

Ο φώσφορος είναι ένα σοβαρό θέμα για τις βιολογικές καλλιέργειες απαιτητικών φυτών όπως τα σιτηρά και ψυχανθή. Οι δενδροκομικές καλλιέργειες λόγω της υπερλίπανσης δεκαετιών με πλήρη λιπάσματα και της δέσμευσης του P σε πολλά εδάφη (με υψηλό ή χαμηλό pH) δεν απαιτούν κάποια περαιτέρω εφαρμογή P πλην αυτού που βρίσκεται στην οργανική ουσία. Αυτή με τη σειρά της κάνει πιο ουδέτερο το εδαφικό pH και αποδεσμεύεται έτσι P από τα εδαφικά αποθέματα. Στις καλλιέργειες όμως που απαιτείται P πρέπει να εφαρμόζονται κάποιες ποσότητες φωσφορικών ορυκτών λιπασμάτων διαθέσιμων στην αγορά.

Το ασβέστιο απαιτείται σε σχετικά υψηλές ποσότητες από τις καλλιέργειες ετησίως, αλλά τα Ελληνικά εδάφη είναι συνήθως πλούσια σε Ca. Η περαιτέρω εφαρμογή του δεν είναι απαραίτητη στις περισσότερες περιπτώσεις πλην των όξινων εδαφών, όπου εφαρμογή CaO και άλλων μορφών ασβεστίου βοηθά στη βελτίωση του εδαφικού pH, που με τη σειρά της βελτιώνει τη γονιμότητα του εδάφους (διαθεσιμότητα ανόργανων θρεπτικών και παραγωγικότητα βιομάζας).

Τα υπόλοιπα ανόργανα θρεπτικά συνήθως καλύπτονται με τις εφαρμογές οργανικής ύλης στο βιολογικό αγρό. Για το βόριο ιδιαίτερα, ο βόρακας που είναι διαθέσιμος στο εμπόριο είναι ορυκτής προέλευσης και επιτρέπεται στη βιολογική καλλιέργεια. Αυτό αναφέρεται, καθώς το B είναι σε έλλειψη στα περισσότερα εδάφη της Ελλάδας και η εφαρμογή του συχνά βελτιώνει τις αποδόσεις.

Πρέπει λοιπόν ο γεωπόνος να σκεφτεί ολοκληρωμένα το οικοσύστημα του βιολογικού αγρού (όπως θα έπρεπε και του συμβατικού). Ποιες είναι οι εισροές και εκροές; Τι θέλω από ένα βιολογικό αγρό; Βιομάζα ή καρπό; Συνήθως και τα δύο. Τα ζιζάνια δεν είναι πάντα εχθροί. Αζωτοδεσμευτικά ζιζάνια συνεισφέρουν πέραν από την οργανική ουσία και N στο οικοσύστημα. Τα ζιζάνια αναπτυσσόμενα το φθινόπωρο απορροφούν το υπολειμματικό N αλλά και αυτό που παράγεται από την ανοργανοποίηση της οργανικής ουσίας του εδάφους. Διαφορετικά θα εκπλυθεί και χαθεί. Τα ζιζάνια θα αποικοδομηθούν και δώσουν πίσω τα θρεπτικά που δέσμευσαν βελτιώνοντας τη γονιμότητα του εδάφους. Φυσικά, όταν τα ζιζάνια αναπτύσσονται παράλληλα με την καλλιέργεια είναι ανταγωνιστικά για την οικονομικότητα παραγωγής, καθώς καταλαμβάνουν χώρο, χρησιμοποιούν το φως, νερό και θρεπτικά, που έπρεπε να είναι διαθέσιμα για το καλλιεργούμενο φυτό. Στη δενδροκομία όμως, αυτός ο ανταγωνισμός μένει μόνο για το νερό και τα θρεπτικά κατά την περίοδο που τα δέντρα έχουν μεγάλες ανάγκες σε αυτούς τους πόρους. Επίσης, η συνεχής καλλιέργεια του εδάφους για τη μείωση της πίεσης των ζιζανίων στην καλλιέργεια (χημικά ζιζανιοκτόνα δεν επιτρέπονται στη βιολογική γεωργία και άλλες διαθέσιμες μέθοδοι δεν είναι αποτελεσματικές ή συμφέρουσες) σημαίνει και οξείδωση της εδαφικής οργανικής ουσίας, άρα και μείωση της γονιμότητας του εδάφους. Γι' αυτό και αναπτύσσονται συστήματα μειωμένης κατεργασίας του εδάφους σε όλες τις αροτραίες καλλιέργειες ή και ακαλλιέργειας (μη αναμόχλευσης) του εδάφους στους δενδρώνες.

Το αρδευτικό νερό πρέπει ο γεωπόνος να το δει σαν ένα πολύτιμο ακριβό πολύ χρήσιμο πόρο που δεν γίνεται να σπαταλιέται. Το νερό μπορεί να περιέχει νιτρικά (πρακτικά συνήθως τίποτα άλλο χρήσιμο για τις καλλιέργειες). Τα νιτρικά ιόντα με το αρδευτικό νερό είναι άμεσα διαθέσιμα και πολύ υψηλής αποτελεσματικότητας για τη θρέψη των φυτών. Το νερό βοηθά στην ανάπτυξη βιομάζας σε ένα αγρό. Άρα, σημαίνει παραγωγή οργανικής ουσίας εντός του αγρού. Αν παραμείνει αυτή η οργανική ουσία εντός του αγρού, θα βελτιώσει μακροπρόθεσμα και ποικιλότροπα (θετικά) το οικοσύστημα του αγρού. Η οργανική ουσία θα δώσει θρεπτικά με την αποδέσμευσή της, θα βελτιώσει το εδαφικό pH και άρα τη διαθεσιμότητα θρεπτικών και υγεία των ριζών, θα αυξήσει το χούμο και θα βελτιώσει την εδαφική δομή (καλύτερο πορώδες), θα αναπτυχθεί πληθώρα 'καλών' μικροοργανισμών που δεν θα αφήσουν χώρο (σε συνδυασμό με το βελτιωμένων ιδιοτήτων έδαφος) για την ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών. Αυτά σημαίνει ορθή βιολογική (ή και συμβατική) καλλιέργεια. Επομένως, η παραμονή της παραγόμενης σε ένα αγρό μη εμπορεύσιμης οργανικής ύλης είναι απαραίτητη σε ένα βιολογικό αγρό. Το κάψιμο των υπολειμμάτων των καλλιεργειών επιβάλλεται μόνο όταν αυτά τα υπολείμματα θα μεταφέρουν ασθένειες και εχθρούς από τη μια καλλιέργεια στην άλλη. Αλλά οι έντονες προσβολές μιας καλλιέργειας από εχθρούς ή ασθένειες σημαίνει στη βιολογική καλλιέργεια ότι κάτι δεν γίνεται σωστά από το βιοκαλλιεργητή. Συνήθως, αν επιτρέπεται η προσωπική μου άποψη, ο βιοκαλλιεργητής στηρίζεται σε πολλές εισροές (επιτρεπόμενες, π.χ. ψεκασμούς) μη έχοντας ένα υγιές έδαφος και χειροτερεύοντας το όλο οικοσύστημα του βιολογικού αγρού.

Καλλιέργεια και παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου

Η παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό των εκτάσεων που καλλιεργούνται στην Ελλάδα με βιολογικό τρόπο (εξαιρουμένων των βοσκοτόπων) και η Ελλάδα κατείχε την πρώτη θέση διεθνώς στην παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου πριν λίγα χρόνια. Ελάχιστες βρώσιμες ελιές παράγονταν μέχρι πρότινος με βιολογικό τρόπο αλλά μεγάλες εκτάσεις βρίσκονται στο στάδιο μετατροπής και σύντομα η παραγωγή βρώσιμων βιολογικών ελιών και ελαιολάδου θα είναι υψηλή. Ας σημειωθεί εδώ ότι πολλοί ελαιώνες έχουν 'μπει στη βιολογική' και παραμένουν όχι εντατικά καλλιεργούμενοι αλλά, θα μπορούσαμε να πούμε, σε εγκατάλειψη, καθώς δεν εφαρμόζεται καμιά καλλιεργητική φροντίδα. Αυτό βέβαια έγινε λόγω των επιχορηγήσεων στις βιολογικές εκτάσεις που ανέρχονται έως τα 80 € το στρέμμα.

Επιλογή ελαιώνων

Ο ελαιώνας που θα επιλεγεί να μετατραπεί σε βιολογικό θα πρέπει να είναι φυτεμένος με ποικιλία (-ες) ελιάς προσαρμοσμένη στο μικροκλίμα της περιοχής ώστε να απαιτεί τις λιγότερες εισροές για την παραγωγή ικανοποιητικής ποσότητας και άριστης ποιότητας προϊόντος. Πρέπει επίσης να δύναται να δεχθεί τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες με μικρό σχετικά κόστος. Τέλος, η μετατροπή μεγάλων σε

έκταση ή απομονωμένων ελαιώνων είναι πολύ πιο εύκολη από τη μετατροπή ελαιώνων ανάμεσα από άλλους εντατικής συμβατικής καλλιέργειας.

Μετατροπή ελαιώνων από συμβατικής σε βιολογικής καλλιέργειας

Κατά τη μετατροπή διακόπτεται κάθε χρήση χημικών λιπασμάτων και σκευασμάτων φυτοπροστασίας και ζιζανιοκτονίας. Οι δύο πρώτες καλλιεργητικές περίοδοι θεωρούνται μεταβατική περίοδος για τη μετατροπή του ελαιώνα από συμβατικής σε βιολογικής καλλιέργειας. Επιπλέον γίνονται περιοδικοί έλεγχοι των ελαιώνων από ένα Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.

Λίπανση του βιολογικού ελαιώνα

Η βιολογική γεωργία επεκτείνεται με βάση τις διαθέσιμες πηγές θρεπτικών υλικών για την κάλυψη των αναγκών των δέντρων και την επίτευξη ισόρροπης βλαστικής και αναπαραγωγικής ανάπτυξης των δένδρων. Η λίπανση της ελιάς γίνεται είτε με εξ ολοκλήρου εφαρμογή κομπόστ ή χωνεμένης ζωικής κοπριάς είτε με το συνδυασμό χλωρής λίπανσης με μίγμα ψυχανθών με αγρωστώδη και εφαρμογής μικρής ποσότητας κομπόστ ή ζωικής κοπριάς. Εφόσον υπάρχει διαθέσιμη κοπριά σε χαμηλή τιμή και πλησίον του ελαιώνα, συμφέρει οικονομικά η εφαρμογή της παρόλο ότι έχει χαμηλή συγκέντρωση θρεπτικών. Σε ξηρικές περιοχές όπου οι χειμερινές και ανοιξιάτικες βροχοπτώσεις δεν είναι αρκετές, κομπόστ παρασκευάζεται στο αγρόκτημα από φυτικά υπολείμματα και κοπριά αιγοπροβάτων ελεύθερης βοσκής. Κομπόστ από παραπροϊόντα ελαιουργείου (φύλλα, απόνερα και λίγο πυρήνα) περιέχει 42% C, 2,9% N, 0,16% P, 0,9% K. Απαιτεί κατάλληλο εξοπλισμό, αρκετή εργασία και πρέπει να εφαρμοστεί μέχρι 2 m³ ανά στρέμμα ή περίπου 100 κιλά στο δέντρο. Το κόστος παραγωγής και εφαρμογής του κομπόστ ανέρχεται τουλάχιστον στα 15 € / m³. Εναλλακτικά για την παρασκευή κομπόστ χρησιμοποιούνται φύλλα ελιάς ελαιουργείων και 10-20% κοπριά ή και 20% ίζημα δεξαμενών απόνερων ελαιουργείων. Φυσικά γίνεται ενσωμάτωση της φυσικής βλάστησης και των θρυμματισμένων με καταστροφέα κλάδων (διαμέτρου <5 cm) από το κλάδεμα. Για μικρότερους ελαιώνες σε δροσερές σχετικά περιοχές καλό θα ήταν να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός χλωρής λίπανσης με σπορά το Φθινόπωρο 10 – 15 κιλών σπόρου ψυχανθών (βίκος, μπιζέλι, λούπινα, κ.λπ.) το στρέμμα ιδιαίτερα τη χρονιά χωρίς καρπούς ή όταν αυτοί συγκομίστηκαν πράσινοι το Σεπτέμβριο. Κατά τη σπορά γίνεται και ελαφρά ενσωμάτωση 10 λίτρων χωνεμένης ζωικής κοπριάς το δέντρο. Αρχές της Άνοιξης γίνεται κοπή και ενσωμάτωση της χλωρής λίπανσης (πριν την πλήρη άνθιση των ψυχανθών) και των θρυμματισμένων με καταστροφέα κλάδων (διαμέτρου <5 cm) από το κλάδεμα. Για σχετικά γόνιμα χωράφια μπορεί να εφαρμοστεί 5ετές πρόγραμμα χλωρής λίπανσης με βίκο, βίκο-κριθάρι, φασόλια, φακές, κριθάρι. Με τις ανωτέρω μεθόδους επιτυγχάνεται η αύξηση της οργανικής ουσίας στο έδαφος του ελαιώνα με αποτέλεσμα την καλύτερη ανάπτυξη και παραγωγικότητα του δέντρου, αλλά και τη μείωση των αρνητικών συνεπειών από την έκθεση των φυτών σε καταπονήσεις όπως την έλλειψη κάποιου στοιχείου. Οι θιασώτες των 'διαφορετικών' εισροών προτείνουν διάφορα σκευάσματα από φύκια

και άλλα υλικά για μερική ενεργοποίηση του δέντρου, αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών, ψύχους και λοιπών καταπονήσεων, και όχι για τη θρέψη του φυτού.

Άρδευση του βιολογικού ελαιώνα

Η άρδευση, όπου αυτή είναι δυνατή και οικονομική, είναι από τις βασικότερες καλλιεργητικές εργασίες στην ελιά. Πρέπει να γίνεται με μέτρο (περίπου 200 m³ το στρέμμα στις ελαιοποιήσιμες και έως 350 m³ στις επιτραπέζιες) από το Μάιο (ή και πιο νωρίς σε περίπτωση ξηρασίας την Άνοιξη – θυμηθείτε τη διαμόρφωση των ανθοφόρων οφθαλμών από το Φεβρουάριο!) έως και το Σεπτέμβριο και με μέθοδο που δεν εκθέτει το έδαφος σε κίνδυνο διάβρωσης ή έκπλυσης (δες πίνακα προηγούμενο κεφάλαιο). Η άριστη μέθοδος άρδευσης είναι με σταγόνες και 1-2 φορές το 15ήμερο. Από την άλλη μεριά, υδατική καταπόνηση χρησιμοποιείται σε περιοχές με λίγες ώρες χαμηλών χειμερινών θερμοκρασιών για καλύτερη διακοπή του ληθάργου των ανθοφόρων οφθαλμών! Την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου η ελιά παρουσιάζει μικρή αποτελεσματικότητα στη χρήση του νερού, γι' αυτό και οι αρδεύσεις μπορούν να αραιωθούν χωρίς σημαντικές απώλειες στην παραγωγή ιδιαίτερα στην ελαιοποιήσιμη ελιά. Χωρίς άρδευση το ελαιόδεντρο επιβιώνει, αλλά τους καλοκαιρινούς μήνες η βλαστική ανάπτυξη και η ανάπτυξη των καρπών σχεδόν εκμηδενίζονται ελλείψει εδαφικής υγρασίας. Δευτερευόντως, έχουμε απώλεια φύλλων και καρπών από πρόωρη πτώση, και εντονότερη παρενδιαυτοφορία. Τρόποι αντιμετώπισης της καταπόνησης είναι το έντονο κλάδεμα, που μειώνει τις ανάγκες του δέντρου σε νερό, και η εφαρμογή σκευασμάτων καολίνη, που ανακλά το περίσσιο φως και μειώνει τη θερμική καταπόνηση του φυτού.

Φυτοπροστασία

Η αντιμετώπιση του κυκλοκόνιου μπορεί να γίνει με τους απαραίτητους μόνο ψεκασμούς και στις απαραίτητες μόνο δόσεις με βορδιγάλειο πολτό το Φθινόπωρο και τις αρχές της Άνοιξης. Η ισόρροπη βλάστηση σε συνδυασμό με μέτριο κλάδεμα κάθε έτος βοηθά στον καλό αερισμό της κόμης και στη μείωση των προβλημάτων από ασθένειες αλλά και έντομα.

Η αντιμετώπιση του δάκου (*Bactrocera oleae*) γίνεται με ανάρτηση χρωματικών παγίδων με ελκυστικό τροφής ή/ και φερομόνη από τον Ιούνιο έως τον Οκτώβριο με αλλαγή τον Αύγουστο. Συνήθως τοποθετείται μία παγίδα ανά δέντρο με συνολικό ετήσιο κόστος τουλάχιστον 1 € / δένδρο. Σε περιπτώσεις υψηλού πληθυσμού δάκου επιτρέπεται δολωματικός ψεκασμός με ροτενόνη. Ψεκασμός πλήρους κάλυψης με ροτενόνη πρέπει να αποφεύγεται καθώς βρέθηκαν υπολείμματα του εντομοκτόνου στο λάδι μετά από καθολικό ψεκασμό. Εναλλακτικά επιτρέπεται καθολικός ψεκασμός με καολίνη.

Ο πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*) δεν υπάρχει σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας και αντιμετωπίζεται συνήθως αποτελεσματικά με ψεκασμό βακίλου την κατάλληλη εποχή (στο 'κρόκιασμα', 'άσπρισμα' των μπουμπουκιών και ελάχιστος αριθμός αυτών ανθισμένος) για την αντιμετώπιση της ανθόβιας γενιάς του εντόμου.

Συγκομιδή και παραλαβή βιολογικού ελαιολάδου

Η συγκομιδή πρέπει να γίνεται με τα χέρια, με κτένια και με ελαφρά μηχανοκίνητα ραβδιστικά μηχανήματα. Ο καρπός είναι ώριμος για συγκομιδή όταν ο φλοιός είναι πλήρως μεταχρωματισμένος και η σάρκα έχει αρχίσει να μεταχρωματίζεται. Η ποιότητα ελαιολάδου αλλά, και για μια διάρκεια αρκετών ετών, παραγωγικότητα του ελαιώνα βελτιώνεται με τη συγκομιδή του καρπού στο ανωτέρω στάδιο, δηλαδή συνήθως το Νοέμβριο μήνα.

Ο καρπός μεταφέρεται στο ελαιουργείο με πλαστικές κλούβες, και μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα πρέπει να παραλαμβάνεται το ελαιόλαδο. Πριν την τροφοδοσία του ελαιουργείου με καρπό από βιολογικό ελαιώνα απαιτείται καλός καθαρισμός όλων των μηχανημάτων που έρχονται σε επαφή με την ελαιόπαστα και το λάδι, έκθλιψη του καρπού και εξαγωγή του ελαιολάδου χωρίς ιδιαίτερη αύξηση της θερμοκρασίας του ελαιολάδου για αποφυγή απωλειών ποιότητας. Ακολουθεί μεταφορά και αποθήκευση του ελαιόλαδου σε δεξαμενές ανοξειδωτού χάλυβα.

Εμπορία ελαιολάδου βιολογικής γεωργίας

Η διάθεση του βιολογικού ελαιολάδου μέσω οργανωμένων δικτύων είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική καθώς επιτυγχάνεται συνεχής τροφοδοσία της αγοράς αλλά υπάρχει και η δυνατότητα διαπραγμάτευσης των τιμών και των συνθηκών εμπορίας. Τελευταία στην Ελλάδα λειτουργούν ειδικά καταστήματα ή τμήματα μέσα σε πολυκαταστήματα για τη διάθεση των προϊόντων βιολογικής γεωργίας, όπου βέβαια πρωταρχικό ρόλο παίζει το βιολογικό ελαιόλαδο. Είναι γνωστό επίσης ότι στις κύριες Ευρωπαϊκές χώρες τα προϊόντα οικολογικής γεωργίας έχουν ζήτηση και απολαμβάνουν τιμές ανώτερες των αντίστοιχων προϊόντων της συμβατικής γεωργίας, ενώ αναπτύσσεται σημαντικά και η αγορά της Αμερικής και του Καναδά όπου οι καταναλωτές είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι σε θέματα οικολογικών προϊόντων. Η προώθηση του βιολογικού ελαιολάδου στις ανωτέρω χώρες δίνει υψηλή πρόσοδο στο βιοκαλλιεργητή αλλά απαιτεί διάθεση μέσω οργανωμένων δικτύων εμπορίας.

Ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δίνεται στην τελική εικόνα του προϊόντος τόσο όσον αφορά την ποιότητα του ελαιολάδου (οπτική και γευστική) όσο και την άψογη και πρότυπη εμφάνιση της συσκευασίας η οποία θα συνοδεύεται από ενημερωτικό έντυπο για τη θρεπτική αξία του "βιολογικού" ελαιολάδου. Οι Ολλανδοί καταναλωτές προτιμούν γυάλινη συσκευασία 500 ml βιολογικού ελαιολάδου. Φαίνεται επίσης ότι προτιμούν το σκουρόχρωμο μπουκάλι στο οποίο διατηρείται αναλλοίωτη για περισσότερο χρόνο η υψηλή ποιότητα του ελαιολάδου.

Συμπέρασμα

Η βιολογική παραγωγή ελαιολάδου είναι μία μέθοδος που επεκτείνεται ραγδαία στην Ελλάδα, αλλά απαιτεί κατ' αρχήν γνώσεις και πολλή προσωπική εργασία. Ο βιοκαλλιεργητής πρέπει να γνωρίζει, πέραν των καλλιεργητικών τεχνικών της ελιάς, τους περιορισμούς (ή και δυνατότητες) που διαθέτει κάθε περιοχή όσον αφορά τα υλικά θρέψης και φυτοπροστασίας. Βιολογική ελαιοκαλλιέργεια δεν είναι η εγκατάλειψη ενός ελαιώνα, αλλά η πιο εντατική χρήση εργατικών χεριών, με μεγαλύτερο ρίσκο, πιθανή μείωση της παραγωγής και γνώμονα τη βελτίωση του

εδάφους και του περιβάλλοντος του ελαιώνα. Οι αρχές της ορθής γεωργικής πρακτικής πρέπει να εφαρμόζονται με λεπτομέρεια και γνώμονας κάθε πρακτικής που εκτελείται πρέπει να είναι η άριστη ποιότητα του τελικού προϊόντος. Η εμπορία φαίνεται ότι γίνεται πιο αποτελεσματική όταν οργανωθεί, καθόσον υπάρχει έντονη ζήτηση βιολογικού ελαιολάδου σε χώρες όπου η διάθεση του θα γίνονταν χωρίς προβλήματα και σε ιδιαίτερα ικανοποιητικές τιμές. Επομένως υπάρχει ευρύ πεδίο βελτιώσεων στην παραγωγική διαδικασία της ελιάς παρότι είναι μια πανάρχαια καλλιέργεια.

Βιολογική καλλιέργεια αμυγδαλιάς

Μερικές φροντίδες βιολογικών αμυγδαλεώνων από ανεξάρτητο βιοκαλλιεργητή παρατίθενται κατωτέρω:

Κάθε Οκτώβριο σπέρνει βίκο ή μπιζέλι σαν χλωρή λίπανση, ώστε να εμπλουτίσει το έδαφος με N. Αν έχει και >30 ppm νιτρικά το νερό άρδευσης, τότε καλύπτονται ικανοποιητικά οι ανάγκες σε N.

Το Μάρτιο τεμαχίζει τα κλαδευτικά και το ψυχανθές και ενσωματώνει τη χλωρή λίπανση, ζιζάνια και ζεόλιθο για καλύτερες εδαφικές συνθήκες.

Στην άνθιση έχει πάντα μελίσσια για να βοηθήσουν την καρπόδεση.

Την υπόλοιπη άνοιξη και καλοκαίρι κόβει τα ζιζάνια.

Άρδευση γίνεται με σταγόνες κατά βούλησιν.

Για το ευρύτομο συλλέγει όλες τις μούμιες και παρότι έχει πολλά μικρά τεμάχια σκόρπια σε μια περιοχή, το πρόβλημα το ευρύτομου είναι ασήμαντο. Πάντως κάνει εφαρμογή βιολογικού πύρεθρου για αντιμετώπιση του ευρύτομου.

Σφαιρολεκάνιο: μερικές φορές προσβάλει τα δέντρα το καλοκαίρι και αντιμετωπίζεται με ψεκασμούς θερινών πολτών.

Για τις ασθένειες πλην της μονίλιας, εφαρμόζει από μετά τα Χριστούγεννα τακτικά θειασβέστιο.

Για τη μονίλια εφαρμόζει χαλκούς και, κύρια, υπερμαγγανικό κάλιο.

Αστική παραγωγή τροφής

Οι άνθρωποι που κατοικούν σε μια πόλη αναγκάζονται να αγοράζουν όλη την τροφή από πηγές μακριά από την κατοικία τους. Η απόσταση παραγωγής τροφής από το σημείο κατανάλωσης είναι ένα πολυεπίπεδο θέμα στο σημερινό κόσμο. Ένα κιλό φασολάκια που παράγονται στην κεντρική Αφρική πηγαίνουν στη Μ. Βρετανία για κατανάλωση. Είναι λογικό; Είναι περιβαλλοντικά ορθό; Είναι ανθρωπιστικά ορθό; Για να παραχθούν τα φασολάκια στην Αφρική χρειάζεται βρόχινο νερό και οργανική ουσία που είναι διαθέσιμη τοπικά, μεταφορά του προϊόντος στη Μ. Βρετανία με αεροπλάνο και εντός της Μ. Βρετανίας με άλλα μεταφορικά μέσα. Άρα υψηλό περιβαλλοντικό κόστος λόγω μεταφοράς. Ένας βρετανός καλλιεργητής όμως τρέφεται και ντύνεται καλά, παράγει πολλά σκουπίδια, έχει αυτοκίνητο, τηλεόραση, θέρμανση οικίας, κ.λπ. για να παράγει ένα κιλό φασολάκια, και τη μεγαλύτερη

περίοδο του έτους χρειάζεται και θερμαινόμενο θερμοκήπιο για την παραγωγή τους. Ο αφρικανός δεν έχει ηλεκτρικό ρεύμα, δεν έχει αυτοκίνητο, δεν παράγει σκουπίδια και τρέφει με ελάχιστα μια μεγάλη οικογένεια. Είναι λοιπόν λογικό να προσπαθήσουμε να παράγουμε τροφή τοπικά ή όχι;

Οι αστοί καταναλωτές συχνά, ανάλογα την οικονομική τους κατάσταση και τη μόρφωσή τους, δεν τρέφονται υγιεινά. Καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες λιπών και κατεργασμένων υδατανθράκων, αλλά και υψηλού περιβαλλοντικού κόστους πρωτεΐνης, και μικρές σχετικά ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Σε όλο τον κόσμο λοιπόν και για διάφορους λόγους, υπάρχει το κίνημα της αστικής παραγωγής τροφής.

Αστική παραγωγή τροφής είναι η παραγωγή σε μικρή σχετικά κλίμακα εντός της πόλης ή πέριξ αυτής αγροτικών προϊόντων, κύρια φρούτων και λαχανικών, για την κάλυψη των τοπικών αναγκών. Για τους γεωπόνους είναι μια ευκαιρία και μια πρόκληση. Σε μια πόλη μπορεί να έχουν αστούς με κήπο ή ετεροεπαγγελματίες με μικρή περιαστική έκταση που δεν γνωρίζουν αρκετά για την καλλιέργεια διάφορων φυτών, ενώ και οι ανάγκες των φυτών σε τέτοιο περιβάλλον απαιτούν και διαφορετική διαχείριση σε σχέση με τις εντατικές καλλιέργειες επαγγελματιών αγροτών σε αγροτικές περιοχές.

Ένας αστικός κήπος πρέπει να μπορεί να παράγει ποικιλία προϊόντων κατά τη διάρκεια του έτους, που, κατά την άποψη μου, πρέπει να συμφέρουν περιβαλλοντικά. Μια αυλή με 10 φυτά τομάτας, θα δώσει τις τομάτες για σαλάτα και μερικώς για σάλτσα της οικογένειας. Αλλά οι εισροές σε αστικό νερό και λοιπά θρεπτικά, φυτοπροστατευτικά, και υποβοηθητικά (πασσάλους, δίκτυ σκίασης, κ.λπ.) είναι απίθανα υψηλές. Αντίθετα, η καλλιέργεια ποικιλίας φυτών όπως μυρωδικά για το φαγητό ή ποτό, χειμερινών λαχανικών με μικρό κύκλο ζωής από τη μεταφύτευση ή σπορά έως τη συγκομιδή (μαρούλι, ρόκα, σπανάκι, κρεμμυδάκι, κ.λπ.) ή με μεγάλη διάρκεια χρήσης (άνιθο, μαϊδανό, λοιπά αρωματικά, κ.λπ.) για την καθημερινή σαλάτα ή τα ποτά είναι πολύ αποδοτικές για τον αστό. Έτσι θα έχει πάντα φρέσκα κάποια συστατικά της καθημερινής του διατροφής με μικρό κόστος. Καλλιέργεια λοιπόν μπρόκολου ή λάχανου σε ένα αστικό κήπο λόγω του μεγάλου κύκλου των καλλιεργειών μέχρι την παραγωγή του εδώδιμου τμήματός των δεν είναι κατάλληλη για αστικό κήπο. Σε περιαστικές όμως εκτάσεις όλα τα χειμερινά λαχανικά μπορούν να παραχθούν και χρησιμοποιηθούν από τον ιδιοκτήτη και τους φίλους του ή να πωληθούν από τον επαγγελματία μικροκαλλιεργητή. Τα καλοκαιρινά λαχανικά μπορούν να καλλιεργηθούν όπου το νερό είναι διαθέσιμο και φτηνό.

Τα οπωροφόρα είναι μια άλλη περίπτωση. Σε ένα κήπο ελάχιστα είδη οπωροφόρων μπορούν να καλλιεργηθούν. Αυτά θα πρέπει να παράγουν κάποιο φρούτο σχετικά εύκολα (με λίγες εισροές), ενώ θα προσφέρουν ίσκιο, αλλά θα καταλαμβάνουν και ένα τμήμα του κήπου όπου με τη σκίαση τους δεν θα αναπτύσσεται καλά σχεδόν τίποτα άλλο. Είδη με μεταποιησιμα φρούτα (τρως νωπά τα βερίκοκα και μεταποιείς σε βερίκοκο γλυκό του κουταλιού και μαρμελάδα τα περίσσια) ή με φρούτα που παραμένουν επί του δέντρου για μακρύ χρονικό διάστημα (π.χ. λεμονιά, λωτός) είναι κοινά σε ένα κήπο. Σε περιαστικές εκτάσεις οι μικροκαλλιεργητές ή

ετεροεπαγγελματίες έχουν συνήθως ποικιλία οπωροφόρων με σταδιακή ωρίμανση των καρπών τους και πρέπει αυτά να φυτεύονται σε ομάδες ανάλογα τις απαιτήσεις τους σε νερό το θέρος και σε φυτοπροστασία. Ένα παράδειγμα τέτοιου αγρού θα ήταν με δύο ποικιλίες βερικοκιάς, δύο δαμασκηνιάς, 3-4 ροδακινιάς και νεκταρινιάς, λωτού, ξηρών καρπών, καθώς και καινοτόμων δέντρων και θάμνων. Η άμπελος είναι συχνά παρούσα σε τέτοιους περιαστικούς κήπους.

Σε μερικές πόλεις ο δήμος δημιουργεί μια έκταση με υποδομές (νερό, αποθηκευτικό χώρο) και διαθέτει σε δημότες μικρή έκταση (π.χ. 50 m²) για παραγωγή συνήθως αρωματικών και λαχανικών από τους δημότες. Εκεί οι δημότες μπορούν να συναναστρέφονται και κοινωνικοποιούνται περισσότερο, αλλά και να ανταλλάσσουν εμπειρίες (και όχι γνώση τις περισσότερες φορές) για την καλύτερη διαχείριση των φυτών τους.

Σε αυτούς οι γεωπόνοι μπορούν να διαθέσουν φυτά, σπόρους και λοιπά γεωργικά εφόδια, αλλά η καθοδήγηση των αστών είναι μια χρονοβόρος διαδικασία για το μικρό έσοδο που έχει ένας γεωπόνος από τον αστό καλλιεργητή. Γεωπόνοι με γεωργικά εφόδια μέσα στην πόλη θα έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις σε γνώσεις και μεθόδους αντιμετώπισης των προβλημάτων των καλλιεργειών εντός της πόλης. Σαν παράδειγμα αναφέρεται ότι οι κάμπιες (προνύμφες) της Πιερίδας του λαχάνου στον κήπο αντιμετωπίζονται με συλλογή και καταστροφή με το χέρι και δεν πρέπει να ψεκάζονται. Το ήπιο βιολογικό σκεύασμα σκόνης επίπασης θείου για το ωίδιο της αμπέλου προκαλεί αλλεργία σε αρκετούς ανθρώπους, ενώ τα οργανικά μυκητοκτόνα και εντομοκτόνα σχεδόν καθολικά απαγορεύονται στην αστική γεωργία. Ο γεωπόνος πρέπει να υιοθετήσει τελείως διαφορετικές μεθόδους διαχείρισης αυτών των καλλιεργειών για την ασφάλεια των κατοίκων και καταναλωτών. Μερικές μέθοδοι και υλικά που είναι διαθέσιμα για την αστική γεωργία παρατίθενται στην ηλεκτρονικά διαθέσιμη διάλεξη.