

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μάθημα Βιολογική ..., Νοε2018-19

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ Πρωτόκολλα
Εργασίες φοιτητών

IOBC IPM Olives

Επιλογή τοποθεσίας και προετοιμασία για εγκατάσταση ελαιώνα

Προτιμώνται : καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη με μέση περιεκτικότητα σε πηλό και ασβέστη ή ελαφρά αμμώδη, pH μεταξύ 6.8 και 7.5, έκθεση N και ΝΔ σε ψυχρότερες περιοχές, κλίσεις έως 25% στις νέες φυτείες και αραιή φύτευση σε περιοχές με κινδύνους διάβρωσης. Μια καλή προετοιμασία εδάφους ξεκινά με άροση στα 80-100cm, ακολουθούμενη από όργωμα στα 30-40cm. Η βασική λίπανση γίνεται με οργανικά ή/και ανόργανα συστατικά, αν είναι αναγκαίο. Σημαντική είναι η εξάλειψη των πηγών μολυσμάτων ιδιαίτερα του *Verticillium dahliae*. Η φύτευση πρέπει να αποφεύγεται σε περίπτωση που στις προηγούμενες καλλιέργειες υπήρχαν φυτά ξενιστές του *Verticillium dahliae* καθώς και η συγκαλλιέργεια με φυτά ξενιστές σοβαρών ασθενειών (σολανώδη). Τέλος, δεν επιτρέπεται η χημική απολύμανση, διότι είναι γενική, μη στοχευμένη και εγκυμονεί κίνδυνο ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Διαχείριση εδάφους και χρήση διχτυών1

Προτείνεται η διατήρηση φυτών κάλυψης/ζιζανίων στους διαδρόμους και όχι ολοκληρωτική ζιζανιοκτονία, έτσι ώστε να αποφευχθεί η διάβρωση και να διατηρηθεί η ποικιλομορφία του χωραφιού. Σε περιοχές με υψηλές βροχοπτώσεις η εγκατάσταση και διατήρηση τέτοιων φυτών κατά τη βλαστική περίοδο είναι απαραίτητη. Η συμβατική άροση αντικαθίσταται από ελαφριά αναμόχλευση στα 10-15cm και επιτρέπεται η χρήση διασυστηματικών ζιζανιοκτόνων με χαμηλή υπολειμματικότητα. Η εφαρμογή μεταφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων είναι εφικτή μόνο μετά τη συγκομιδή.

Διαχείριση εδάφους και χρήση διχτυών²

Το κλάδεμα θα πρέπει να είναι συχνό για να εξυπηρετεί την ομοιομορφία και τον επαρκή φωτισμό των δέντρων. Η ανανέωση των διχτυών κρίνεται απαραίτητο μετρό προφύλαξης εναντία στην εμφάνιση *Fusicladium oleagineum* και *Colletotrichum spp.* Επιπλέον συνίσταται κάλυψη των κλαδευτικών τόμων με βορδιγάλειο πολτό καθώς επίσης και απολύμανση των κλαδευτικών εργαλείων. Τέλος, αναγκαία κρίνεται η καταστροφή των υγιών κλαδευτικών, ενσωμάτωση τους στο έδαφος και η απομάκρυνση των μολυσμένων από το χωράφι.

IOBC IPM Pomes

IOBC IPM Vegetables

Διαχείριση Θρεπτικών Ουσιών1

Για να ελαχιστοποιηθεί η απώλεια θρεπτικών ουσιών πρέπει να θεσπιστεί ένα σχέδιο γονιμοποίησης. Ο οργανισμός πρέπει να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες, τα κατάλληλα εργαλεία αλλά και τους κανονισμούς στους καλλιεργητές. Οι αναλύσεις των εδαφών πρέπει να διεξάγονται σε ορισμένα χρονικά διαστήματα (για παράδειγμα 4 χρόνια για P, K, Mg) Σε όλα τα οργανικά και ανόργανα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται, η χημική περιεκτικότητα σε P, N, K πρέπει να είναι γνωστή και τεκμηριωμένη.

Εξίσου σημαντικές είναι και άλλες πηγές θρεπτικών ουσιών όπως N (από το μολυσμένο αέρα), από ζωοτροφές και από το δυναμικό ανοργανοποίησης των οργανικών συστατικών του εδάφους.

Το N χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή επειδή η έκπλυση και η εξάτμιση του έχουν σημαντικές περιβαλλοντικές ενέργειες. Η αζωτούχος λίπανση των εκάστοτε καλλιεργειών, πρέπει να καθορίσουν για κάθε κύκλο καλλιέργειας τη μέγιστη εισροή N.

Διαχείριση Θρεπτικών Ουσιών2

P και K: πρέπει να είναι δικαιολογημένη ή υπερβολική εισροή (έως 10%) σε σχέση με την ποσότητα που υποδεικνύουν οι αναλύσεις εδάφους.

Η κοπριά ή τα λιπάσματα (οργανική κοπριά) συμβάλλουν στη βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους αυξάνοντας την περιεκτικότητα σε οργανικές ύλες, μειώνοντας τη διάβρωση και καλυτερεύοντας τη διατήρηση θρεπτικών ουσιών. Πρέπει να υπάρχει το χαμηλότερο φορτίο μετάλλων και όλα να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Η μη επεξεργασμένη ύλη ανθρώπινων λημμάτων δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε γεωργικές εκτάσεις και η οποιαδήποτε χρήση αυτής πρέπει να συμφωνούν με τους κώδικες ορθής πρακτικής. Τα λιπάσματα αλλά κυρίως η κοπριά δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε πλαγιές με κίνδυνο εκροής, κοντά σε υδάτινο ρεύμα, κοντά σε γεωτρήσεις με νερό που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και σε αγροκτήματα γάλακτος.

IOBC IPM Agrios 8

Θρέψη μηλιάς

Η λίπανση που θα εφαρμόσουμε στην καλλιέργεια θα προκύψει έπειτα από εδαφολογική και φυλλοδιαγνωστική ανάλυση. Για να είμαστε πιο ακριβείς στη δοσολογία και φιλικόι στο περιβάλλον θα εφαρμόσουμε τις αναλύσεις ξεχωριστά για κάθε αγροτεμάχιο. Η δοσολογία του λιπάσματος προκύπτει από το επίπεδο θρεπτικών στο έδαφος και τις ανάγκες του φυτού. Αποφεύγουμε την αλόγιστη χρήση λιπασμάτων καθώς επηρεάζει την ποιότητα του νερού και το περιβάλλον. Το μέγεθος του βλαστού όπως επίσης το χρώμα και το μέγεθος του καρπού και των φύλλων μπορούν να μας υποδείξουν την ποσότητα του αζώτου και άλλων θρεπτικών που χρειάζεται το φυτό.

Άζωτο

Προσθήκη Αζώτου	1 ^{ος} χρόνος	2 ^{ος} χρόνος	^{> 2^ο χρόνο} Παραγωγή (t/στρ)		
			< 3,2	3,2-4,8	> 4,8
Άζωτο kg/στρ	4	8	5	8	11

Εάν χρησιμοποιηθούν βελτιωτικά εδάφους κατά το τρέχον έτος, το άζωτο υπολογίζεται στο 30%.

N συνέχεια

Η ποσότητα του αζώτου που θα προστεθεί επιπλέον εξαρτάται από τις παρακάτω συνθήκες:

Μειωμένη ανάπτυξη $\rightarrow +2$ kg/στρ

Πλεόνασμα καθίζησης $\rightarrow +2$ kg/στρ

Μικρό ποσοστό οργανικής ουσίας $\rightarrow +2$ kg/στρ

Η ποσότητα του αζώτου που πρέπει να αφαιρεθεί εξαρτάται από τις παρακάτω συνθήκες:

Από την προσθήκη οργανικών λιπασμάτων της προηγούμενης χρονιάς $\rightarrow -2$ kg/στρ

Από υπερβολική αύξηση $\rightarrow -2$ kg/στρ

Η μέγιστη προσθήκη αζώτου δεν πρέπει να ξεπερνά τα 14 kg/στρ.

Φώσφορος

Λιπάνση Φωσφόρου	1ο Χρόνο	2ο Χρόνο	≥ 2ο χρόνο, Παράγωγη (t/στρ)		
			<3,2 t/στρ	3,2-4,8 t/στρ	>4,8 t/στρ
A+B Χαμηλό Ποσοστό	1,5	4	4,5	5,5	6,5
C Κανονικό Ποσοστό			3,0	4,0	5,0
D+E Υψηλό Ποσοστό			2,5	3,5	4,5

Φώσφορος συνέχεια

Το ποσό του P_2O_5 που μπορεί να προστεθεί στην απαιτούμενη δόση εξαρτάται από:

Μικρό ποσοστό οργανικής ουσίας $\rightarrow +1$ kg/στρ

Εδάφη με υψηλή περικτηκότητα σε ασβέστιο $\rightarrow +2$ kg/στρ

Το ποσό του P_2O_5 που μπορεί να αφαιρεθεί από την απαιτούμενη δόση εξαρτάται από:

Προσθήκη οργανικού λιπάσματος $\rightarrow -1$ kg/στρ

Σε κάθε περίπτωση δεν επιτρέπεται να υπερβεί η λίπανση των φυτών τα 25 kg/στρ/year.

Κάλιο

Λίπανση Καλίου	1 ^ο Χρόνο	2 ^ο Χρόνο	Παραγωγή (t/στρ) <small>> 2^ο χρόνο</small>		
			< 3,2 t/στρ	3,2-4,8 t/στρ	>4,8 t/στρ
A+B Χαμηλό Ποσοστό	4	9	11,5	15	18,5
C Κανονικό Ποσοστό			5,5	9	12,5
D+E Υψηλό Ποσοστό			2	5	8,5

Κάλιο συνέχεια

Το ποσό του καλίου που θα αφαιρεθεί εξαρτάται από την προσθήκη οργανικού λιπάσματος → -3 kg/στρ

Για τα εδάφη για τα οποία έχουν χαμηλό ποσοστό σε οργανική ουσία πριν τη σπορά και για επόμενα 5 χρόνια χορηγούμε 18 kg/στρ. Σε καμία περίπτωση η ετήσια εφαρμογή καλίου δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 kg K_2O /στρ/year.

Απαιτήσεις θρεπτικών ουσιών σε kg / εκτάριο με απόδοση καλλιέργειας 6 t / στρ, προσδιοριζόμενη με βάση την ανάλυση του εδάφους. Πηγή: Laboratory of the Laimburg Research Center (BZ)

Μαγνήσιο και Βόριο

Απαιτήσεις	MgO	Boron
$A+B$ χαμηλή	3-5	0,07-0,14
C κανονική	2-3	0,05-0,07
$D+E$ υψηλή	0-2	0-0,05

Γενικά

Η διαφυλλική επέμβαση δεν είναι οικονομική και πρέπει να αποφεύγεται σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς οι μεγάλες ποσότητες θα έχουν ως αποτέλεσμα παραγωγή φρούτων κακής ποιότητας.

IOBC IPM Agrios 9

Φροντίδα λωρίδων και γραμμών 1

Σε οπωρώνες με έντονη ανάπτυξη , οι σειρές θα πρέπει να παραμένουν πράσινες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και να λιπαίνονται κατά μήκος των γραμμών (με λιπαντήρα περιστρεφόμενων βραχιόνων) ή τα ζιζάνια γύρω από την περιοχή των δέντρων να κοπούν. Μια στρώση χλωρής λίπανσης πριν τη συγκομιδή μειώνει τη παροχή N και προάγει την ποιότητα των καρπών ,καθώς και τη μείωση των αποθεμάτων των νιτρικών αλάτων στο τέλος της βλαστικής περιόδου.

Η κάλυψη από φυτά στις σειρές , που ανταγωνίζονται τα δέντρα είναι επιθυμητή. Η κάλυψη της περιοχής γύρω από το κορμό του δέντρου με φλοιό κρατά το έδαφος υγρό ,καταστέλλει την ανάπτυξη των ζιζανίων και μειώνει τη διάβρωση, ωστόσο η τεχνική αυτή μπορεί να ευνοήσει την διαβίωση και την αναπαραγωγή των ποντικιών.

Η μηχανική επεξεργασία των σειρών είναι μια φιλική προς το περιβάλλον λύση. Σε περιοχές έντονης ανάπτυξης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ζιζανιοκτόνα. Σε οπωρώνες μονής σειράς , η περιοχή στην οποία έχουν χρησιμοποιηθεί ζιζανιοκτόνα δεν πρέπει να έχει πλάτος μεγαλύτερο από 70cm , μπορεί ωστόσο να φτάσει το 1/3 κάτω από το ανώτερο όριο της απόστασης φύτευσης.

Φροντίδα λωρίδων και γραμμών²

Σε οπωρώνες πολλαπλών σειρών η χρήση ζιζανιοκτόνων επιτρέπεται μόνο στη περιοχή που καλύπτεται από δέντρα συν 35cm σε κάθε άκρη. Όσοι οπωρώνες εντός της ζώνης μολυνθούν από τα έντομα του Μάιου καλύπτονται με δίχτυ , καθώς επιτρέπεται και ένας καθολικός ψεκασμός. Η συχνότητα της κάλυψης με χλωρή λίπανση όσον αφορά την φροντίδα των γραμμών πρέπει να εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του οπωρώνα (είδος δέντρου, ανάπτυξη, τύπος εδάφους , υδατικό ισοζύγιο). Με έντονη ανάπτυξη των δέντρων και υγρό καιρό 3-4 επαναλήψεις το χρόνο θεωρούνται αρκετές.

Η λιγότερο συχνή κάλυψη με compost επιτρέπει τη μεγαλύτερη βιοποικιλότητα ζιζανίων. Τα ανθισμένα αυτά φυτά είναι πηγή τροφής για πολλά ωφέλημα έντομα.

Όταν χρησιμοποιούνται προϊόντα επικίνδυνα για της μέλισσες , τα ανθισμένα αυτά φυτά θα πρέπει να έχουν κοπεί.

IOBC IPM Agrios 10

Άρδευση1

Οι ανάγκες σε νερό της καλλιέργειας καλύπτονται μέσω της άρδευσης χωρίς να υπερβαίνει το όριο του αγροκτήματος, προκειμένου να αποφευχθεί το ξέπλυμα θρεπτικών συστατικών και η ανάπτυξη παρασίτων. Εκτός από τη φυσική βροχόπτωση γίνεται και άρδευση ώστε να καλυφθούν οι ελάχιστες ανάγκες των οπωροφόρων δέντρων. Η εφαρμογή της άρδευσης πρέπει να ανταποκρίνεται στις πραγματικές απαιτήσεις (χρησιμοποιήστε μετρητή τάσης ή άλλα όργανα μέτρησης!). Η ποσότητα του νερού θα πρέπει να εξαρτάται από το ποσοστό της βροχόπτωσης, καθώς και από την υδατοχωρητικότητα και την πυκνότητα του εδάφους. Εάν είναι τεχνικά εφικτό, συνιστάται η εφαρμογή υδρολίπσης προκειμένου να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα του λιπάσματος και να μειωθεί η έκπλυση.

Άρδευση2

Για κάθε αγρόκτημα παραγωγής, τα ακόλουθα δεδομένα πρέπει να καταγράφονται στο μητρώο οπωρώνων:

- 1) Ημερομηνία και ποσό άρδευσης: • Μπεκάκια - ημερομηνία και ποσότητα κάθε μεμονωμένης άρδευσης. Η ποσότητα του νερού καθορίζεται ως εξής: - με ανάγνωση του μετρητή βροχόπτωσης, - με ανάγνωση του μετρητή στις γραμμές παροχής νερού των μεμονωμένων αγροκτημάτων, - με υπολογισμό της ποσότητας νερού που εφαρμόζεται ανά ώρα • Στάγδην άρδευση: ποσότητα άρδευσης για συνολικός κύκλος καλλιέργειας (ή μικρότερης περιόδου), αναφέροντας την αρχή και το τέλος της άρδευσης. Εάν η άρδευση πραγματοποιείται συλλογικά ή μέσω κοινοπραξιών, τα προαναφερθέντα δεδομένα μπορούν να παρέχονται μέσω των εν λόγω οργανισμών.
- 2) Δεδομένα κατακρημνίσεων: μπορούν να διαβαστούν μέσω μετρητών βροχόπτωσης ή μετεωρολογικών σταθμών ή μέσω δεδομένων που παρέχονται από τις υπηρεσίες καιρού. (Οι παραγωγικές δραστηριότητες με έκταση καλλιέργειας μικρότερη από ένα εκτάριο και οι περιοχές με στάγδην άρδευση εξαιρούνται από την καταγραφή αυτών των δεδομένων.)

Άρδευση3

3) Ποσοστά άρδευσης: Για κάθε εφαρμογή άρδευσης, ο παραγωγός δεν πρέπει να υπερβαίνει τα ακόλουθα μέγιστα ποσά, ανάλογα με τον τύπο του εδάφους:

Πρέπει να προειδοποιούνται οι υπερβάσεις της πρόσθετης άρδευσης, καθώς αυτές οδηγούν σε υπερβολική ανάπτυξη, χαμηλότερη ποιότητα φρούτων, διάβρωση θρεπτικών συστατικών και ρύπανση των υπόγειων υδάτων. Η υπερβολική άρδευση στα τέλη του καλοκαιριού μπορεί, σε σχέση με την περίσσεια του αζώτου, να προκαλέσει έλλειψη ξυλοποίησης και να προκληθεί ζημιά από χειμερινό παγετό σε ευαίσθητες ποικιλίες. Η υπερβολική άρδευση το καλοκαίρι μπορεί επίσης να προωθήσει την ανάπτυξη φουζικλάδιου (ξεπλένεται το μυκητοκτόνο λόγω υπερβολικής άρδευσης).

Άρδευση4

Πρέπει να εξαντληθούν όλες οι δυνατότητες αποδοτικής χρήσης των υδάτινων πόρων. για παράδειγμα: άρδευση τη νύχτα, επιδιόρθωση διαρροών, μείωση της ποσότητας νερού ανά περίοδο άρδευσης, κλπ. Όπου είναι δυνατόν, θα πρέπει να προτιμάται η στάγδην άρδευση.

Ποιότητα των υδάτων: Από το 1997 οι υδάτινοι πόροι που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή φρούτων αναλύονται τακτικά σε ένα πρόγραμμα παρακολούθησης από το τμήμα υδάτινων πόρων της αυτόνομης επαρχίας Bozen. Λόγω των φυσικών συνθηκών, η λεκάνη απορροής είναι αρμονική και συγκρίσιμη. Λόγω της εφαρμογής του σχεδίου για την κατασκευή μονάδων επεξεργασίας λυμάτων για τα αστικά λύματα, η γενική ποιότητα του νερού έχει αυξηθεί. Από το 2001, όλοι οι υδάτινοι πόροι που χρησιμοποιούνται για άρδευση είναι σύμφωνοι με τις απαιτήσεις. Επομένως, δεν είναι απαραίτητη η πρόσθετη δοκιμή της ποιότητας του νερού. Τα αναγκαία έγγραφα έχουν ετοιμαστεί για τις οργανώσεις παραγωγών και έχουν διατεθεί.

IOBC IPM Agrios 13
Ολοκληρωμένη προστασία
φυτών

Μέτρα προστασίας φυσικών εχθρών

Διατήρηση θάμνων και φυτοφρακτών (στα άκρα του οπωρώνα) για καταφύγιο ωφέλιμων ειδών

Κουφάλες δέντρων, σωροί ξύλων και άλλες κρυψώνες (να αφήνονται) για καταφύγιο αρπακτικών ζώων(νυφίτσες, σκαντζόχοιροι, φίδια κ.ά.)

Εγκατάσταση φωλιών πάνω στα δέντρα για αρπακτικά πουλιά (π.χ. γεράκια) - ο οπωρώνας παραμένει έτσι καθαρός από ποντίκια
Τοποθέτηση παγίδων(οπή εισόδου διαμέτρου 32, 45 ή 55 mm) για διαχειμάζουσες μορφές εντόμων έτσι ώστε να είναι ορατές από εντομοφάγα πουλιά

Διατήρηση σταθερού πληθυσμού αρπακτικών ακάρεων (για τετράνυχο)

Τοποθέτηση κουτιών με άχυρο ή πριονίδι ως χειμερινό καταφύγιο ειδών του γένους *Chrysoperla* (Neuroptera).

Εναλλακτικά μέτρα προστασίας

Αφαίρεση κλαδιών με ασθένειες (π.χ. ωίδιο), αφίδες κ.ά.

Παρεμπόδιση σύζευξης εντόμων (για αποφυγή ψεκασμών, ανάπτυξης ανθεκτικότητας)

Παγίδες αλκοόλ (8/Ha, για έντομο European shot-hole borer)

Μαζική εξαπόλυση ωφέλιμων εντόμων

Διαχείριση ανθεκτικότητας

Μείωση χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων
Αποφυγή δημιουργίας μόνιμης στρώσης
φυτοφαρμάκου στα φύλλα

Χρήση εναλλακτικών μεθόδων πρόληψης και
αντιμετώπισης ασθενειών και εντόμων (
φερομονικές παγίδες, *Bacillus thuringiensis*,
φυσικοί εχθροί)

Προστασία ωφέλιμων οργανισμών

Εναλλαγή δραστικών ουσιών (χρήση διαφορετικών
ομάδων δραστικών ουσιών)

IOBC IPM Stone Fruit

Διατήρηση περιβάλλοντος οπωρώνα

• Η ολοκληρωμένη παραγωγή φρούτων απαιτεί τη διατήρηση, του φυσικού περιβάλλοντος και της πανίδας. Ειδικότερα, δεν πρέπει να αλλοιώνονται και να μολύνονται. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει, όσο είναι δυνατόν, να διατηρείται ένα ισορροπημένο περιβάλλον στον οπωρώνα με την βιοποικιλότητά του τόσο σε φυτά, όσο και σε ζώα. Έτσι, με βάση τα πρότυπα του IOBC πρέπει τουλάχιστον το 5% του συνόλου της εκμετάλλευσης να αντιμετωπίζεται σαν περιοχή οικολογικής αντιστάθμισης, όπου δεν θα εφαρμόζονται φυτοφάρμακα και λιπάσματα για την ενίσχυση της βοτανικής και ζωικής βιοποικιλότητας.

Περιβάλλον 2

• Σε περιοχές που υπάρχουν κυρίως πολυετείς καλλιέργειες ή μικρές γεωργικές εκμεταλλεύσεις ο κανόνας του 5% δεν είναι αναγκαίο να εφαρμοστεί, εφ'όσον έχουν αναγνωριστεί ως περιοχές οικολογικά διατηρητέες από επίσημα προγράμματα. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται σε παραθαλάσσιες περιοχές, ανεμοφράκτες και γενικά στην ποικιλομορφία της σύνθεσης του οικοσυστήματος με την προώθηση ή τη χρησιμοποίηση αυτόχθονων ειδών, όπου είναι δυνατόν.

Περιβάλλον 3

Όμως, είδη τα οποία είναι ξενιστές σημαντικών παθογόνων της καλλιέργειας, θα πρέπει να αποφεύγονται κοντά σε οπωρώνες, για παράδειγμα η αγριοκορομηλιά (*Prunus spinosa*) και άλλα είδη *Prunus* είναι ξενιστές του εντόμου *Cacopsylla pruni* που είναι φορέας του ιού European Stone Fruit Yellows (ESFY). Ο κάθε καλλιεργητής θα πρέπει να ακολουθήσει δύο οικολογικά αποδεκτές επιλογές για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις για αύξηση της βιοποικιλότητας.

Περιβάλλον 4

Οι επιλογές αυτές είναι : (i) Τεχνητές φωλιές και/ή θέσεις προφύλαξης για ζώα και πουλιά. (ii) Καταφύγια για αρπακτικά. (iii) Ξενιστές-φυτά για ωφέλιμα. (iv) Ανθεκτικές ποικιλίες ως επικονιαστές. (v) Νέες θέσεις (οικοφωλεές) για άγρια ζώα.

Φυτοφράκτες πρέπει να παρέχουν ικανοποιητικό παραπέτασμα, ώστε να εμποδίζεται η ρύπανση και μόλυνση των καρπών από την εξάτμιση των αυτοκινήτων σε δρόμους με μεγάλη κυκλοφορία.