

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Διαχείριση των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων στο Δήμο Φοίνικα Νομού Ρεθύμνης



Ευτυχία Αλεβυζάκη

Εισηγήτρια: Παναγιώτα Ψειροφωνιά

**Ηράκλειο
Ιούνιος 2010**

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εξέλιξη της γεωργίας λύνει κάποια προβλήματα, αλλά δημιουργεί και άλλα. Έτσι, με την χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, των γεωργικών μηχανημάτων και των αρδευτικών συστημάτων, σε συνδυασμό με την εγκατάλειψη παραδοσιακών τρόπων καλλιέργειας, αύξησαν το εισόδημα, αλλά δημιούργησαν προβλήματα στην αγροτική εκμετάλλευση και στο ευρύτερο περιβάλλον.

Στόχος αυτής της πτυχιακής μελέτης είναι να εντοπιστούν τα προβλήματα που προκύπτουν από τη λάθος χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Έτσι, στις ακόλουθες σελίδες, μετά τις εισαγωγικές έννοιες και την ανάγνωση-κατανόηση των ετικετών των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, περνάμε στην ορθή διαχείριση τους, τις προφυλάξεις που θα πρέπει ο παραγωγός - χρήστης να πάρει και στην συνέχεια στα προβλήματα που δημιουργούνται από την κακή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στον ίδιο τον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Εν συνεχεία παρουσιάζεται μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παραγωγούς του Δήμου Φοίνικα, Νομού Ρεθύμνης, που βασίζεται στη διαχείριση τους.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ θα ήθελα να πω, στην εισηγήτρια μου κα Ψειροφωνιά Παναγιώτα και τον κo Αλυσσανδράκη Λευτέρη, για την βοήθεια και την υπομονή τους όλο αυτό το διάστημα. Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ, θα ήθελα να πω στην οικογένεια μου που με στήριξε και με βοήθησε να ολοκληρώσω τις σπουδές μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

1. 1 Εισαγωγή.....	2
1. 2 Βασικές έννοιες-Ορολογία.	2
1. 3 Κατηγορίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων	3
1. 4 Τύποι σκευασμάτων.	4
1. 5 Τρόποι εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	6
1. 5. 1 Ψεκασμοί.....	6
1. 5. 2 Επιπάσεις.....	7
1. 5. 3 Εφαρμογές εδάφους.	7
1. 5. 4 Προστασία πολλαπλασιαστικού υλικού.....	7
1. 5. 5 Προστασία συγκομισθέντων προϊόντων	8
1. 6 Ετικέτα φυτοπροστατευτικού προϊόντος.....	8
1. 6. 1 Ταυτότητα σκευάσματος.	8
1. 6. 2 Οδηγίες χρήσης	9
1. 6. 3 Κίνδυνοι και προφυλάξεις.....	10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Η ΟΡΘΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

2. 1 Ενέργειες πριν το ψεκασμό.	12
2. 1. 1 Εκπαίδευση χειριστή ψεκαστικών μηχανημάτων.	12
2. 1. 2 Μέτρα πρόληψης και αποτροπής εγκατάστασης επιβλαβών οργανισμών στις καλλιέργειες	12
2. 1. 3 Επιλογή κατάλληλου χρόνου εφαρμογής.	13
2.1.3.1 Μεγέθη που σχετίζονται με την απόφαση για εφαρμογή.....	13
2.1.3.2 Παρακολούθηση του πληθυσμού.....	14
2. 1. 4 Ρύθμιση ψεκαστικών μηχανημάτων.	14
2. 1. 5 Επιλογή και αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων	15
2. 1. 5. 1 Κριτήρια επιλογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	15
2. 1. 5. 2 Κριτήρια αγοράς φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	17
2. 1. 5. 3 Συνέπειες από τη χρήση παράνομων φυτοπροστατευτικών προϊόντων	17
2. 1. 6 Μεταφορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων	18
2. 1. 7 Επιλογή μέσων προσωπικής προστασίας.	19

2. 2 Ενέργειες κατά τη διάρκεια του ψεκασμού.....	20
2. 2. 1 Προετοιμασία ψεκαστικού υγρού.	20
2. 2. 2 Γέμισμα του ψεκαστικού δοχείου (βυτίο)	22
2. 2. 3 Προφυλάξεις κατά τη διάρκεια του ψεκασμού.....	23
2. 2. 3. 1 Ο ρόλος των καιρικών συνθηκών	23
2. 2. 3. 2 Άλλες προφυλάξεις κατά τη χρήση.....	23
2. 2. 3. 3 Πρόληψη ατυχημάτων.	24
2. 3 Ενέργειες μετά το ψεκασμό.	25
2. 3. 1 Σήμανση ψεκασμένου αγροτεμαχίου και άλλες ενέργειες αμέσως μετά το ψεκασμό	25
2. 3. 2 Διαχείριση κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	27
2. 3. 3 Υπόλοιπο ψεκαστικού υγρού	28
2. 3. 4 Αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων	29
2. 3. 4. 1 Προδιαγραφές αποθήκης	29
2. 3. 4. 2 Κανόνες αποθήκευσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	30
2. 3. 5 Διαχείριση ληγμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΛΑΘΟΣ ΧΡΗΣΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

3. 1 Επιπτώσεις για τον άνθρωπο και τα άλλα θερμόαιμα.....	33
3. 1. 1 Αναγνώριση των δηλητηριάσεων.....	34
3. 2 Υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο παραγόμενο προϊόν.	37
3. 3 Επιπτώσεις στο περιβάλλον, τη χλωρίδα και τη μικροπανίδα.....	38
3. 3. 1 Τοξικότητα σε φυσικούς εχθρούς των φυτοπαρασίτων.	38
3. 3. 2 Μελισσοτοξικότητα.	38
3. 3. 3 Φυτοτοξικότητα στις καλλιέργειες.....	39
3. 3. 4 Ανάπτυξη ανθεκτικότητας των παρασίτων στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα	41

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΦΟΙΝΙΚΑ ΝΟΜΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

4. 1 Αντικείμενο έρευνας.	43
4.2. Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς στο Δήμο Φοίνικα και το τοξικολογικό τους προφίλ.	43
4. 3 Συμπλήρωση ερωτηματολογίων	53

4. 4 Αποτελέσματα-Συζήτηση.	53
4. 4. 1 Ηλικία ερωτηθέντων	53
4. 4. 2 Επάγγελμα ερωτηθέντων.....	54
4. 4. 3 Χρόνια ενασχόλησης.	55
4. 4. 4 Είδος καλλιέργειας.	56
4. 4. 5 Απόφαση για ψεκασμό.	57
4. 4. 6 Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται.	58
4. 4. 7 Ανάγνωση ετικετών από τους παραγωγούς.....	59
4. 4. 8 Συνιστώμενη δόση φυτοπροστατευτικού προϊόντος.	59
4. 4. 9 Τήρηση οδηγιών που αναγράφονται στις ετικέτες με βάση το μεσοδιάστημα	60
4. 4. 10 Χρήση μέσων προσωπικής προστασίας.....	61
4. 4. 11 Καιρικές συνθήκες και ψεκασμός.	62
4. 4. 12 Απόρριψη κενών συσκευασίας.....	62
4. 4. 13 Διαχείριση ψεκαστικού υγρού του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει	63
4. 4. 14 Η αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	64
4. 4. 15 Ατυχήματα κατά τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων	65
4. 4. 16 Αντίληψη παραγωγών για σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων	66
4. 4. 17 Γνώσεις που έχουν οι παραγωγοί σε περίπτωση δηλητηρίασης.....	67
4. 4. 18 Ευαισθησία των παραγωγών σχετικά με το περιβάλλον.	67
4. 5 Συμπεράσματα.....	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.	71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	72

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ:
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

1.1 Εισαγωγή

Απ την αρχή της ζωής μας συνδεόμαστε με τη γη και αυτό οφείλεται στο ότι παίρνουμε πολλά αγαθά και στο ότι απο αυτή τρεφόμαστε. Στην αρχή ο άνθρωπος έπαιρνε τα αγαθά όπως τα έβρισκε, χωρίς να επεμβαίνει με οποιοδήποτε τρόπο. Σιγά-σιγά όμως άρχισε να τη καλλιεργεί και με το πέρασμα των χρόνων να εξελίσει τον τρόπο αυτό, με τη χρήση ζώων, μηχανημάτων και εργαλείων, που χρειάζονται λιγότερο χρόνο και κόπο και κατ' επέκταση μείωση του ποσοστού των ανθρώπων που ασχολείται με την γεωργία.

Με αυτή την ανάπτυξη της τεχνολογίας, ο άνθρωπος άρχισε να επεμβαίνει αλόγιστα στο φυσικό περιβάλλον χωρίς να σκέφτεται τις συνέπειες και τις ζημιές που δημιουργεί στο περιβάλλον και στον ίδιο του τον εαυτό. Έτσι σήμερα η καλλιέργεια της γης γίνεται με σύγχρονα μέσα, με τη βοήθεια της επιστήμης και με τη χρήση διάφορων βοηθητικών παραγόντων. Με τις ενέργειες αυτές προήλθε η εντατικοποίηση των καλλιεργειών, η μονοκαλλιέργεια, η υπερβολική άντληση των υπόγειων νερών, η υπερβολική χρήση λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Έτσι, η ατμόσφαιρα ρυπαίνεται, το νερό μολύνεται, το έδαφος καταστρέφεται, η χλωρίδα και η πανίδα εξαφανίζονται, η υγεία μας κινδυνεύει. Τα τρόφιμα που παράγονται σήμερα είναι φορτωμένα με υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

1.2 Βασικές έννοιες-Ορολογία

Παράσιτα ή φυτοπαράσιτα των καλλιεργειών, ονομάζονται τα αίτια των ασθενειών, οι ζωικοί εχθροί και τα ζιζάνια, που με την δράση τους πάνω στα φυτά ελαττώνουν τη ποσότητα ή υποβαθμίζουν την ποιότητα της γεωργικής παραγωγής (Καπετανάκης, 2005).

Φυτοπροστατευτικό προϊόν, γεωργικό φάρμακο ή φυτοφάρμακο ονομάζεται κάθε χημική ουσία ή μίγμα ουσιών που χρησιμοποιείται για την προστασία των καλλιεργούμενων φυτών από εχθρούς, ασθένειες ή ζιζάνια ή για τροποποίηση της βλάστησης των φυτών με σκοπό τη βελτίωση της φυτικής παραγωγής (Καπετανάκης, 2004).

Δρών συστατικό ή δραστική ουσία ενός φυτοπροστατευτικού προϊόντος ονομάζεται η χημική ουσία ή μίγμα ουσιών που επιδρά τοξικά στο φυτοπαράσιτο. Είναι συνήθως συνθετικής προέλευσης και μεγάλου μοριακού βάρους (Καπετανάκης, 2004).

Σκεύασμα ονομάζεται η μορφή στην οποία κάθε φυτοπροστατευτικό προϊόν διατίθεται στους καλλιεργητές. Αυτό περιέχει δρών συστατικό σε ποσοστό που εξαρτάται από τη χρήση

του σκευάσματος, ένα παράγοντα αραίωσης (διαλύτη, αδρανείς ουσίες) και άλλες βοηθητικές ουσίες σε μικρές ποσότητες, που είναι απαραίτητες για να εκδηλώσει το δρών συστατικό τη δράση του στα φυτοπαράσιτα (Καπετανάκης, 2004).

Φορμουλάρισμα ή τυποποίηση, ονομάζεται η διαδικασία παραγωγής ενός σκευάσματος από τεχνικά καθαρό δρών συστατικό (Καπετανάκης, 2004).

1.3 Κατηγορίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα διακρίνονται σε 8 κατηγορίες (Δημόπουλος, 1998):

- **Ζιζανιοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση των ζιζανίων. Με τον όρο «ζιζάνια» εννοούμε τα αυτοφυή φυτά που φυτρώνουν και αναπτύσσονται αυτοδύναμα μέσα στο χώρο μιας καλλιέργειας χωρίς να έχουν σπαρθεί. Τα ζιζάνια συνήθως υπερτερούν, σε συνθήκες ανταγωνισμού των καλλιεργούμενων φυτών επιδεικνύοντας υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και πολλαπλασιασμού καθώς επίσης και μεγάλη προσαρμοστικότητα σε διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες. Αποτέλεσμα αυτών των χαρακτηριστικών τους είναι να στερούν από τα καλλιεργούμενα φυτά θρεπτικά στοιχεία, νερό και συχνά ζωτικό χώρο ανάπτυξης.
- **Εντομοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση εντόμων που καταστρέφουν τα διάφορα μέρη των φυτών. Πρόκειται για φυσικές ή συνθετικές χημικές ουσίες, οι οποίες αυτούσιες ή σε μείγματα προκαλούν με την τοξική τους δράση τη θανάτωση των εντόμων.
- **Ακαρεοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση ακάρεων. Παρ' όλο το γεγονός ότι αρκετά εντομοκτόνα επιδεικνύουν και ακαρεοκτόνο δράση, υπάρχουν ορισμένες δραστικές ουσίες που χαρακτηρίζονται από εξειδικευμένη τοξική δράση εναντίον των ακάρεων και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σαν ακαρεοκτόνα. Τα ακαρεοκτόνα ανήκουν σε διάφορες χημικές ομάδες, για πρακτικούς όμως λόγους διακρίνονται ανάλογα με το στάδιο των ακάρεων στο οποίο δρουν. Έτσι χαρακτηρίζονται σαν ωοκτόνα, νυμφοκτόνα ή ακμαιοκτόνα, ενώ πολλά επιδεικνύουν ταυτόχρονα περισσότερες από μια δράσεις.
- **Μυκητοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση μυκήτων που προσβάλλουν τα φυτά. Πρόκειται για ουσίες που προκαλούν θανάτωση ή παρεμποδίζουν την αύξηση ή την αναπαραγωγή ή τη δυνατότητα τους για πρόκληση ασθένειας.
- **Νηματοδοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση νηματωδών.

- **Βακτηριοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση βακτηρίων, δεν υπάρχουν χημικά μέσα άμεσης αντιμετώπισης τους. Η αντιμετώπιση τους γίνεται συνήθως έμμεσα με μεθόδους που αποσκοπούν στον περιορισμό της εξάπλωσης τους.
- **Τρωκτικοκτόνα:** χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση τρωκτικών και άλλων θηλαστικών.
- **Φυτορυθμιστικές ουσίες:** είναι οργανικές ενώσεις που δεν είναι θρεπτικά συστατικά, δεν περιέχουν δηλαδή στο φυτό ενέργεια ή απαραίτητα μεταλλικά στοιχεία και που σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις προάγουν, παρεμποδίζουν ή τροποποιούν ποιοτικά την αύξηση και την ανάπτυξη των φυτών. Ανάλογα με την προέλευση τους διακρίνονται σε φυσικές και συνθετικές.

1.4 Τύποι σκευασμάτων

Συστηματική περιγραφή των σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων με τα αρχικά που συνηθέστερα χρησιμοποιούνται (Καπετανάκης, 2004 και 2005):

Πυκνά σκευάσματα για αιώρηση με νερό για ψεκασμό, ριζοπότισμα, εμβάπτιση κ.α.

- **Διαλύματα (S, LS, LC, AS):** Το φυτοπροστατευτικό προϊόν φορμουλάρεται μέσα σε νερό ή άλλο διαλύτη και αποτελεί πραγματικό διάλυμα. Αν χρησιμοποιηθούν σωστά δεν αφήνουν ορατά υπολείμματα πάνω στα γεωργικά προϊόντα και δεν προκαλούν προβλήματα στα ψεκαστικά μηχανήματα.
- **Γαλακτοποιήσιμο (EC):** Είναι ομοιογενές ελαιώδες υγρό και σε ανάμιξη με νερό παράγει γαλάκτωμα, δηλαδή μικρές σφαίρες ελαιώδους φάσης μέσα σε συνεχή φάση νερού. Απαιτεί μόνο ανάδευση κατά την αρχική ανάμιξη με νερό.
- **Βρέξιμη σκόνη (WP ή PM):** Είναι στέρεο σε μορφή σκόνης και εφαρμόζεται σε ανάμιξη-αραιώση με νερό. Το ψεκαστικό υγρό είναι αιώρημα, δηλαδή αιωρούμενα σωματίδια σε συνεχή φάση νερού, για αυτό είναι απαραίτητο κατά τον ψεκασμό να γίνεται συνεχής ισχυρή ανάδευση μέσα στο ψεκαστήρα για να παραμένει το φυτοπροστατευτικό προϊόν σε ομοιόμορφη αιώρηση.
- **Υδατοδιαλυτή σκόνη (SP, WSP):** Είναι σε μορφή σκόνης, η οποία όμως με το νερό δίνει πραγματικό διάλυμα.
- **Συμπυκνωμένο αιώρημα (SC, F, FL):** Είναι υγρό, μια εξέλιξη της βρέξιμης σκόνης, σκεύασμα πολύ λεπτόκοκκης σκόνης και πωλείται σαν παχύρευστο αιώρημα για διευκόλυνση της προσθήκης του στο νερό του ψεκαστήρα. Απαιτεί όχι

έντονη ανάδευση όπως η βρέξιμη σκόνη. Πρόσφατα γίνεται γνωστό και σαν υγρό (L).

- **Ρευστά κοκκώδη (DF):** Αποτελούνται από πολύ λεπτούς κόκκους που ρέουν από τη συσκευασία και κατανέμονται ομοιόμορφα αν προστεθούν σε νερό. Απαιτεί ισχυρή ανάδευση.
- **Υδατοδιαλυτοί κόκκοι (WDG):** Αν προστεθεί νερό ή υγρά λιπάσματα δίνουν πραγματικό διάλυμα. Απαιτεί μεγαλύτερη ανάδευση από τις βρέξιμες σκόνες.
-

Σκευάσματα για εφαρμογή χωρίς αιώρηση.

- **Σκόνες επίπασης (D, DP, P):** Αποτελούνται συνήθως από το δραστικό συστατικό σε ανάμειξη με αδρανές υλικό όπως ο τάλκης, η άργιλος, κονιορτοποιημένα κελύφη ξηρών καρπών, ηφαιστειακή στάχτη κ. α.
- **Κοκκώδη (G):** Παρασκευάζονται με διαβροχή σωματιδίων αργίλου, κελυφών καρυδιών, σπαδικών αραβοσίτου ή άλλων πορωδών υλικών με υγρό δραστικό συστατικό φυτοπροστατευτικού προϊόντος. Χρησιμοποιείται συνήθως για επεμβάσεις απ' ευθείας στο έδαφος ή πάνω στα φυτά.

Σκευάσματα ειδικών γρήσεων.

- **Καπνογόνα (gas):** Φυτοπροστατευτικό προϊόν σε αέρια μορφή, παράγουν τοξικά αέρια. Χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση τρωκτικών, εντόμων, ακάρεων, νηματωδών, ζιζανίων και οργανισμών που προκαλούν ασθένειες στα φυτά. Πωλούνται σε στερεή, υγρή και αέρια μορφή. Όλα πάντως όταν απελευθερωθούν μετατρέπονται σε αέρα. Είναι πολύ τοξικά για τον άνθρωπο και τα ζώα και πρέπει να χρησιμοποιούνται με μεγάλη προσοχή.
- **Αερολύματα (aerosol):** Βρίσκονται σε μεταλλικά δοχεία με πίεση, είναι μιας χρήσης. Το προωθητικό αέριο ωθεί το φυτοπροστατευτικό προϊόν προς τον εξωτερικό χώρο μέσα από ένα λεπτό ακροφύσιο. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε κατοικίες και κήπους.
- **Δηλητηριώδη δολώματα (poisonous bait):** Το δραστικό συστατικό βρίσκεται σε ανάμειξη με νερό, τροφή ή άλλη ουσία. Χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση διάφορων τρωκτικών.

Βοηθητικές ή προσθετικές ουσίες

Είναι χημικές ενώσεις που προστίθενται στα σκευάσματα για βελτίωση της αποτελεσματικότητας τους. Οι διαβρεκτικοί παράγοντες και οι γαλακτωποιητές είναι απαραίτητοι για να αναπτυχθεί το δραστικό συστατικό με νερό και να διαβρέξει τη φυλλική επιφάνεια. Οι εξαπλωτικοί και προσκολλητικοί παράγοντες βοηθούν το δραστικό συστατικό να εξαπλωθεί ομοιόμορφα στην ψεκαζόμενη επιφάνεια και να παραμένει εκεί χωρίς να αφαιρείται εύκολα από την βροχή και τον αέρα. Οι διεισδυτικοί παράγοντες υποβοηθούν το δραστικό συστατικό να διαπεράσει την εξωτερική επιφάνεια προς τους εσωτερικούς ιστούς του φυτού.

1.5 Τρόποι εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Οι τρόποι εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων εξαρτώνται από το είδος του παρασίτου, του σκευάσματος, της καλλιέργειας και του διαθέσιμου μηχανολογικού εξοπλισμού. Μπορούν να γίνονται στο χώρο της καλλιέργειας μεταξύ των φυτών ή στο έδαφος πριν ή μετά τη σπορά ή τη φύτευση, είτε στα συγκομισθέντα προϊόντα. Κάποιοι τρόποι εφαρμογής είναι οι (Καπετανάκης, 2004, Δημόπουλος, 1998):

1.5.1 Ψεκασμοί

Είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος εφαρμογής και γίνεται με αραιώση της δραστικής ουσίας σε κατάλληλο υγρό διαλύτη και τη διασπορά της στο χώρο υπό μορφή σταγονιδίων με τη βοήθεια ειδικών συσκευών. Τα περισσότερα σκευάσματα είναι γαλακτοποιήσιμα, βρέξιμες σκόνες και υδατικά διαλύματα, που εφαρμόζονται μετά από αραιώση σε νερό σύμφωνα με οδηγίες του παρασκευαστή. Το υδατικό παρασκεύασμα που προκύπτει λέγεται ψεκαστικό υγρό ή ψεκαστικό υλικό. Ανάλογα με την ποσότητα του ψεκαστικού υγρού που εφαρμόζεται, διακρίνονται σε:

- **Μεγάλου όγκου:** όπου η ποσότητα του ψεκαστικού υγρού μπορεί να φτάνει τα 60-100 λίτρα/στρέμμα, ανάλογα τη καλλιέργεια.
- **Μέσου όγκου:** όπου η ποσότητα του ψεκαστικού υγρού μπορεί να φτάνει τα 20-50 λίτρα/στρέμμα, ανάλογα τη καλλιέργεια.
- **Μικρού όγκου:** όπου η ποσότητα του ψεκαστικού υγρού μπορεί να φτάνει τα 5-20 λίτρα/στρέμμα, ανάλογα τη καλλιέργεια.
- **Υπέρμικρου όγκου:** όπου η ποσότητα του ψεκαστικού υγρού μπορεί να φτάσει τα

0, 5-5 λίτρα/στρέμμα, ανάλογα τη καλλιέργεια.

1.5.2 Επιπάσεις

Αναφέρονται στην ομοιόμορφη διασπορά σκόνης της δραστικής ουσίας, συνήθως αραιωμένης με αδρανές υλικό, πάνω στην επιφάνεια των φυτών ή των φυτικών μερών. Σημαντικό ρόλο για αποτελεσματική επίπαση, παίζει το μέγεθος και το σχήμα των σωματιδίων, η υγροσκοπικότητά τους, το ηλεκτρικό φορτίο τους και η τάση για δημιουργία συσσωματωμάτων. Είναι λιγότερο αποτελεσματικές από τους ψεκασμούς, αλλά έχουν το πλεονέκτημα να μην απαιτούν μεταφορά νερού και τα μηχανήματα εφαρμογής τους είναι λιγότερο περίπλοκα.

1.5.3 Εφαρμογές εδάφους

Αναφέρονται σε εφαρμογή κοκκωδών σκευασμάτων, υποκαπνισμούς, εγχύσεις και ριζοποτίσματα. Η εφαρμογή των κοκκωδών σκευασμάτων γίνεται πριν την εγκατάσταση της καλλιέργειας και ακολουθεί ενσωμάτωσή τους με φρεζάρισμα. Αφορούν κυρίως ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα. Οι υποκαπνισμοί αφορούν εφαρμογές με σκευάσματα πολύ μικρής εκλεκτικής δράσης με σκοπό την απολύμανση του εδάφους από μύκητες, έντομα, νηματώδεις και σπόρους ζιζανίων. Οι εγχύσεις είναι μέθοδοι περιορισμένης εφαρμογής στο έδαφος σκευασμάτων υποκαπνισμού με τη βοήθεια ειδικών συσκευών (εκχυτήρες) που εκχύνουν το σκεύασμα στο επιθυμητό βάθος, συνήθως μέχρι 30 εκατοστά. Τα ριζοποτίσματα είναι εφαρμογές σκευασμάτων, που γίνονται μέσω του νερού άρδευσης (συνήθως στάγδην) στο χώρο γύρω από το λαιμό του φυτού με σκοπό την απορρόφηση τους από τις ρίζες. Τέτοια σκευάσματα είναι συνήθως διασυστηματικά παρασιτοκτόνα.

1.5.4 Προστασία πολλαπλασιαστικού υλικού

Πολλά βακτήρια και μύκητες μεταφέρονται στην εξωτερική επιφάνεια του σπόρου ή στο εσωτερικό του. Τέτοιες ασθένειες και προσβολές του σπόρου αμέσως μετά τη σπορά ή των νεαρών φυταρίων από παθογόνα εδάφους μπορούν να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή παρασιτοκτόνων και διασυστηματικών στο σπόρο πριν τη σπορά. Η εφαρμογή του φυτοπροστατευτικού προϊόντος μπορεί να γίνει με καλή ανάμιξη του σπόρου με το κατάλληλο σκεύασμα υπό μορφή σκόνης, είτε με εμβάπτιση του σπόρου σε διάλυμα.

1.5.5 Προστασία συγκομισθέντων προϊόντων

Επεμβάσεις που στόχος τους είναι η μετασυλλεκτική προστασία των γεωργικών προϊόντων, κυρίως φρούτων και λαχανικών, επειδή έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε υγρασία είναι ευπαθή σε προσβολές από μύκητες, βακτήρια και άλλα έντομα αποθηκών. Η προστασία τους επιτυγχάνεται με εφαρμογή κατάλληλου φυτοπροστατευτικού προϊόντος στην επιφάνεια των προϊόντων με υποκαπνισμό, ψεκασμό ή εμβάπτιση σε διάλυμα ή αιώρημα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που έχει χρησιμοποιηθεί, έχει και διασυστηματική δράση, τότε μπορούν να αντιμετωπισθούν και λανθάνουσες μολύνσεις που έγιναν πριν ή κατά τη συγκομιδή (Δημόπουλος, 1998).

1.6 Ετικέτα φυτοπροστατευτικού προϊόντος

Πάντα έξω από τη συσκευασία του φυτοπροστατευτικού προϊόντος βρίσκεται το κείμενο της ετικέτας του. Είναι ένα πολύ προσεκτικά διατυπωμένο κείμενο, που έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 83345/28-1-88 (ΦΕΚ 599/Β/88) και τις λοιπές διατάξεις οι οποίες διέπουν την έγκριση και κυκλοφορία φυτοφαρμάκων στην Ελλάδα, σε εναρμόνιση και με πρόσφατες Κοινοτικές Οδηγίες (Καπετανάκης, 2004).

Σε κάθε ετικέτα σκευάσματος, αναφέρονται πληροφορίες που διακρίνονται σε τρεις ομάδες (Καπετανάκης, 2005):

1.6.1 Ταυτότητα σκευάσματος

Αναφέρονται οι πληροφορίες ονοματολογίας, περιεκτικότητας και προέλευσης του σκευάσματος.

- Το εμπορικό όνομα, όπως αυτό έχει εγκριθεί για συγκεκριμένη Εταιρία-Αντιπρόσωπο του ξένου παρασκευαστή οίκου στην Ελλάδα.
- Η μορφή του σκευάσματος (γαλακτοποιήσιμο, βρέξιμη σκόνη κ. λ. π.) στα ελληνικά καθώς και σε συντετμημένη μορφή όπως είναι διεθνώς καθιερωμένη (EC, WP, κ. λ. π.).
- Η περιεκτικότητα σε δρών συστατικό επί τις εκατό (%), καθώς και η περιεκτικότητα σε βοηθητικές ουσίες, που εκφράζεται σε αυτή την περίπτωση πάντοτε σε ποσοστό % κατά βάρος. Οι δύο παραπάνω αριθμοί μαζί αποτελούν την εγγυημένη σύνθεση του σκευάσματος.

- Το κοινό όνομα του δραστικού συστατικού, με λατινική και ελληνική γραφή.
- Η συνοπτική περιγραφή του σκευάσματος και της χρήσης του.
- Το καθαρό βάρος ή καθαρός όγκος, ανάλογα με το αν το σκεύασμα είναι στερεό ή υγρό αντίστοιχα.
- Η ημερομηνία τυποποίησης του σκευάσματος καθώς επίσης και ο αριθμός της παρτίδας. Επίσης η ημερομηνία λήξης αν αυτή προβλέπεται από την έγκριση κυκλοφορίας του.
- Ο αριθμός και η ημερομηνία έγκρισης κυκλοφορίας του από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- Το όνομα και η διεύθυνση του Παρασκευαστή και του Αντιπροσώπου στην Ελλάδα. Επίσης του Τυποποιητή και Διανομέα, εφ' όσον υπάρχουν.

1.6.2 Οδηγίες χρήσης

Αναφέρονται οι απαραίτητες πληροφορίες για την αποτελεσματική εφαρμογή του σκευάσματος σε σχέση με την αντιμετώπιση των φυτοπαρασίτων, καθώς και για την ασφάλεια σε σχέση με τα καλλιεργούμενα φυτά και τα προϊόντα (Καπετανάκης, 2004):

- Το φάσμα δράσης: καλλιέργειες στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί το σκεύασμα, φυτοπαρασίτα εναντίον των οποίων μπορεί να εφαρμοστεί σ' αυτές και προτεινόμενη δοσολογία.
- Ο τρόπος παρασκευής και εφαρμογής του ψεκαστικού υγρού.
- Οι αντενδείξεις σε είδη ή ποικιλίες φυτών για πιθανή φυτοτοξικότητα. Οι πληροφορίες αυτές αναφέρονται βέβαια μόνο σε καλλιέργειες που περιλαμβάνονται στο φάσμα δράσης και σε παρενέργειες που μπορεί να προκύψουν όταν το σκεύασμα εφαρμόζεται σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Η συνδυαστικότητα. Πληροφορίες για σκευάσματα που μπορούν να ψεκαστούν μαζί με το εν λόγω σκεύασμα και για άλλα που δεν μπορούν να ψεκαστούν για λόγους αποτελεσματικότητας και φυτοτοξικότητας.
- Το μεσοδιάστημα, δηλαδή οι ημέρες ή εβδομάδες που πρέπει να μεσολαβήσουν από τη τελευταία εφαρμογή του σκευάσματος μέχρι τη συγκομιδή, για κάθε καλλιέργεια του φάσματος δράσης, ώστε τα υπολείμματα στα γεωργικά προϊόντα να βρίσκονται κάτω από τα ανεκτά όρια υπολειμμάτων κατά τη συγκομιδή.
- Οι συνθήκες αποθήκευσης του σκευάσματος και ο χρόνος που μπορεί να διατηρηθεί χωρίς υποβάθμιση στις συνθήκες αυτές.

- Ειδικά για τα ζιζανιοκτόνα, τα ζιζάνια που καταπολεμούνται αποτελεσματικά, καθώς και εκείνα που καταπολεμούνται μέτρια και άλλα που δεν καταπολεμούνται καθόλου.

1.6.3 Κίνδυνοι και Προφυλάξεις

Εκτός από τις άλλες πληροφορίες, επιβάλλεται να αναγράφονται και στοιχεία για την τοξικότητα του περιεχόμενου προϊόντος, δηλαδή να αναφέρονται οι κίνδυνοι σε σχέση με την υγεία του ανθρώπου, τους άλλους ζώντες οργανισμούς και το ευρύτερο περιβάλλον, καθώς και οι απαραίτητες προφυλάξεις που θα πρέπει να παίρνει ο χρήστης. Γι' αυτό το λόγο έχουν καθιερωθεί ειδικά σήματα τα οποία πρέπει να είναι σε ευκρινές σημείο της ετικέτας και για να προκαλέσουν την προσοχή, οι πληροφορίες βρίσκονται πάντα σε πορτοκαλί φόντο (Καπετανάκης, 2004).

Η σήμανση αυτή βασίζεται, όχι μόνο στην οξεία τοξικότητα της δραστικής ουσίας ή κάποιων βοηθητικών ουσιών, αλλά στη χρόνια τοξικότητα λόγω επαναλαμβανόμενης χρήσης. Για να εγκριθεί ένα προϊόν θα πρέπει να προκύπτει, ότι από το ίδιο ή τον τρόπο χρήσης του δεν θα υπάρχει κανένας κίνδυνος για την υγεία.

Οι σημάνσεις που ισχύουν για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα είναι οι εξής:

E	O	F	F+	T
				
Εκρηκτικό	Οξειδωτικό	Πολύ εύφλεκτο	Εξαιρετικά εύφλεκτο	Τοξικό
T+	C	Xn	Xi	N
				
Πολύ τοξικό	Διαβρωτικό	Επιβλαβές	Ερεθιστικό	Επικίνδυνο για το περιβάλλον

Σύμφωνα με την ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία, πάνω στις συσκευασίες των προϊόντων που περιέχονται επικίνδυνες ουσίες αναγράφονται τα γράμματα R και S και ένας αριθμός. Ο συνδυασμός των γραμμάτων αυτών με τους αριθμούς αντιστοιχούν σε

συγκεκριμένες φράσεις που ενημερώνουν για τους κινδύνους από τη χρήση των προϊόντων και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την προφύλαξη του ανθρώπου και των άλλων οργανισμών και συνοπτικά αναφέρονται ως Φράσεις Ειδικών Κινδύνων (Φράσεις R) και Φράσεις Ασφαλούς Χρήσης (Φράσεις S). Επίσης, είναι δυνατόν να υπάρξουν και συνδυασμοί αριθμών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Η ΟΡΘΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

2.1 Ενέργειες πριν τον ψεκασμό.

Η ορθή διαχείριση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων βασίζεται στη σωστή και αποτελεσματική χρήση τους από τους παραγωγούς ή τους χειριστές των ψεκαστικών μηχανημάτων. Αυτό προϋποθέτει γνώση πολλών θεμάτων του προηγούμενου κεφαλαίου. Ο παραγωγός θα δεχθεί από τον γεωτεχνικό οδηγίες για το κατάλληλο σκεύασμα, αλλά ο παραγωγός έχει την μεγαλύτερη ευθύνη ως προς τον τρόπο εφαρμογής και γενικότερα τη διαχείριση του (ΕΣΥΦ, 2003).

2.1.1 Εκπαίδευση χειριστή ψεκαστικών μηχανημάτων.

Ο παραγωγός-χρήστης θα πρέπει να έχει την κατάλληλη κατάρτιση, τόσο στις τεχνικές εφαρμογής, όσο και στους κινδύνους που εγκυμονεί η λάθος χρήση τους. Σε περιοχές που πρόκειται να γίνει χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος για πρώτη φορά ή να υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στις τεχνικές εφαρμογής τους, πρέπει να οργανωθεί και να προηγηθεί ειδική εκπαίδευση, σε συνεργασία με τους επίσημους κρατικούς φορείς, τα καταστήματα εμπορίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων και τους παραγωγούς (ΕΣΥΦ, 2004).

Εκτός από την ανάγκη εκπαίδευσης των παραγωγών που για πρώτη φορά θα χρησιμοποιήσουν φυτοπροστατευτικά προϊόντα, οι διανομείς και πωλητές αυτών πρέπει να εξασφαλίσουν ότι οι υπεύθυνοι των πρατηρίων λιανικής πώλησης και το απασχολούμενο με τις πωλήσεις προσωπικό είναι καλά καταρτισμένο και εκπαιδευμένο για να δίνουν σωστές πληροφορίες και συμβουλές για τη χρήση και τον ασφαλή χειρισμό των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΕΣΥΦ, 2003).

Σήμερα όμως στην χώρα μας δεν υπάρχει ένα οργανωμένο δίκτυο εκπαίδευσης των παραγωγών για την ορθή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, η οποία θα έλυνε αρκετά προβλήματα και ιδιαίτερα αν η εκπαίδευση αυτή ήταν υποχρεωτική όλους τους παραγωγούς (ΕΣΥΦ, 2003).

2.1.2 Μέτρα πρόληψης και αποτροπής εγκατάστασης επιβλαβών οργανισμών στις καλλιέργειες.

- Κατάλληλες καλλιεργητικές πρακτικές: Υπάρχουν καλλιεργητικές πρακτικές που αποτρέπουν την δημιουργία για την ανάπτυξη εντόμων και μυκήτων. Για

παράδειγμα, ένα σχετικά αυστηρό κλάδεμα του ελαιόδέντρου έχει ως αποτέλεσμα τον καλό αερισμό και φωτισμό της κόμης. Έτσι ώστε να δημιουργούνται δυσμενείς συνθήκες για την ανάπτυξη λεκανίου (Τζανακάκης, 1980).

- Προσφυγή στην βιολογική αντιμετώπιση: πριν εφαρμοστούν χημικά μέσα, όπου αυτό μπορεί να είναι εφικτό και ανάλογα με το σύστημα καλλιέργειας που ακολουθείται.
- Χρήση ανθεκτικού πολλαπλασιαστικού υλικού ή απαλλαγμένου από ασθένειες.
- Διαχείριση αυτοφουός βλάστησης, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η σποροπαραγωγή της ανεπιθύμητης βλάστησης και να υπάρχει σε κατάλληλα σημεία η επιθυμητή καταστροφή των διαχειμαζουσών μορφών των εχθρών και ασθενειών τον χειμώνα.
- Εφαρμογή κατάλληλου συστήματος αμειψισποράς, όπου είναι εφικτό.
- Παρακολούθηση της εξέλιξης των εχθρών, ζιζανίων και ασθενειών στη περιοχή, ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη λήψη κατασταλτικών μέτρων με διάφορες μεθόδους παρακολούθησης του πληθυσμού.
- Διαχείριση της πυκνότητας σποράς, όπου είναι εφικτό.
- Χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται, αφού εξαντληθεί η προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος με καλλιεργητικά μέσα.

2.1.3 Επιλογή κατάλληλου χρόνου εφαρμογής

Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να δικαιολογείται από ύπαρξη της ασθένειας, του εχθρού ή ζιζανίων, το μέγεθος της προσβολής, το χρόνο συγκομιδής και από πολλά άλλα. Εκτός από το πρόβλημα, θα πρέπει να προσδιοριστεί και να εκτιμηθεί η απώλεια που θα επιφέρει στην παραγωγή ή στην υγεία των φυτών και αν αυτή θα προκαλέσει τόσο σημαντική οικονομική ζημιά στον παραγωγό που να τον συμφέρει οικονομικά να προχωρήσει σε επέμβαση. Έτσι ο παραγωγός και ο γεωτεχνικός που τον συμβουλεύει έχει στην κατοχή του πολύτιμα εργαλεία όπως είναι η παρακολούθηση του πληθυσμού του εχθρού που θέλει να αντιμετωπίσει, καθώς και κάποιες βασικές αρχές έτσι ώστε ο ψεκασμός να επιφέρει το επιθυμητό οικονομικό όφελος στον παραγωγό.

2.1.3.1 Μεγέθη που σχετίζονται με την απόφαση για εφαρμογή (Καπετανάκης, 2004):

- Επίπεδο οικονομικής ζημιάς (EOZ). Το φυτοπαράσιτο ή η προσβολή του δεν πρέπει

ποτέ να φθάσει σε αυτό το επίπεδο. Αν αυτό συμβεί, η παραγωγή θα ζημιωθεί περισσότερο από ότι θα κόστιζε η αντιμετώπιση του φυτοπαρασίτου.

- Οικονομικό κατώφλι (OK). Όταν το φυτοπάρσιτο ή η προσβολή του φτάσει σε αυτό το επίπεδο, είναι απαραίτητη μια επέμβαση φυτοπροστασίας. Το OK είναι χαμηλότερο του ΕΟΖ και μάλιστα όσο πιο αργό είναι στη δράση του το μέσο καταπολέμησης, τόσο χαμηλότερο είναι το OK από το ΕΟΖ.
- Επίπεδο ισοροπίας (E. I.). είναι το μέσο επίπεδο του φυτοπαρασίτου όταν δεν γίνονται επεμβάσεις αντιμετώπισης του.
- Τροποποιημένο επίπεδο ισοροπίας (T. E. I.): είναι το μέσο επίπεδο του φυτοπαρασίτου όταν γίνονται επεμβάσεις αντιμετώπισης του.

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι όταν το φυτοπάρσιτο ή η προσβολή του φτάσει στο Οικονομικό κατώφλι είναι απαραίτητη μια επέμβαση φυτοπροστασίας και όχι νωρίτερα. Το οικονομικό κατώφλι είναι διαφορετικό για κάθε καλλιέργεια και για κάθε μέθοδο φυτοπροστασίας, εφόσον εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, από την ταχύτητα της μεθόδου, το κόστος και τη διάρκεια δράσης κ. α. (Καπετανάκης, 2004).

2.1.3.2 Παρακολούθηση του πληθυσμού

Η σωστή χρονική στιγμή για την επέμβαση με το φυτοπροστατευτικό προϊόν προκύπτει από:

1. Μετρήσεις πυκνότητας πληθυσμών των φυτοπαρασίτων-στόχων με τη βοήθεια παγίδων παρακολούθησης πληθυσμού.

2. Δειγματοληψίες από την καλλιέργεια και συσχετισμός των δειγμάτων αυτών με υγιή φυτά. Έτσι υπολογίζεται (Καπετανάκης, 2004):

- η πυκνότητα του πληθυσμού ενός φυτοπαρασίτου
- η προκαλούμενη ζημιά στα φυτικά μέρη
- η μείωση της απόδοσης της καλλιέργειας.

3. Μακροσκοπικές παρατηρήσεις. Συνδυαστικά με τις προηγούμενες μεθόδους, ένας έμπειρος παραγωγός και με τη βοήθεια ενός γεωτεχνικού, μπορεί να καταλάβει αν πρέπει να γίνει ψεκασμός ή όχι.

2.1.4 Ρύθμιση ψεκαστικών μηχανημάτων

Με την έναρξη της κάθε καλλιεργητικής περιόδου θα πρέπει να γίνεται η κατάλληλη συντήρηση και ρύθμιση των ψεκαστικών μηχανημάτων για την ορθή διαχείριση των

φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Έτσι θα πρέπει (ΕΣΥΦ, 2002):

- να ελέγχονται και να επισκευάζονται ως προς την λειτουργία τους τα μηχανήματα
- να ελέγχεται η λειτουργία της αντλίας και να συμπληρώνονται ή να αλλάζονται τα λάδια για την λίπανση της
- να καθαρίζεται το βυτίο
- να καθαρίζονται ή να αντικαθίστανται τα φίλτρα ψεκαστικού υγρού
- να καθαρίζονται τα ακροφύσια (μπεκ)
- να ελέγχεται ο ψεκαστικός σωλήνας και η μπάρα ψεκασμού
- να ελέγχεται και να αποκαθίσταται η στεγανότητα όλου του συστήματος (βυτίο, φίλτρα, βαλβίδες ασφαλείας, σωλήνας, συνδέσεις μπεκ).

Επίσης θα πρέπει να γίνεται ασφαλής σύνδεση των ψεκαστικών μηχανημάτων με τρακτέρ, γι' αυτό θα πρέπει ο σταυρός (καρδανικός άξονας) να είναι σε καλή κατάσταση και να καλύπτεται σε όλο το μήκος από το προστατευτικό κάλυμμα, το οποίο δεν πρέπει να περιστρέφεται, αλλά να σταθεροποιείται με την ειδική αλυσίδα. Επίσης το μήκος του σταυρού πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα και τέλος οι ασφάλειες των σταυρών να κουμπώνουν σωστά (ΕΣΥΦ, 2002).

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης γεωργικού ελκυστήρα συνιστάται να επιλέγεται ελκυστήρας με κλειστή και κατάλληλα αεριζόμενη καμπίνα, όταν αυτό είναι εφικτό, ώστε να περιορίζεται η έκθεση του χειριστή στο ψεκαστικό υγρό (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η επιλογή μπεκ. Μπορεί να είναι το φθηνότερο εξάρτημα, αλλά το πιο σημαντικό, γιατί καθορίζει την ποσότητα του ψεκαστικού υγρού, την μετατρέπει σε μικρά σταγονίδια και τη διασκορπίζει με συγκεκριμένο σχήμα στο έδαφος ή στην καλλιέργεια (Δημόπουλος, 1998).

2.1.5 Επιλογή και αγορά φυτοπροστατευτικού προϊόντος

2.1.5.1 Κριτήρια επιλογής φυτοπροστατευτικού προϊόντος

Είναι λίγες οι περιπτώσεις που έμπειροι παραγωγοί, διαβάζοντας γεωργικές προειδοποιήσεις μπορούν να καταλήξουν στο κατάλληλο φυτοπροστατευτικό προϊόν, αλλιώς η διαδικασία αυτή θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια γεωτεχνικού.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα για την Ελλάδα στην καλλιέργεια, όπως αυτά προκύπτουν από τους πίνακες και τα πλήρη κείμενα εγκρίσεων που διατίθενται από την Διεύθυνση Προστασίας Φυτών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (φάκελοι εγκρίσεων). Οι πίνακες με τα εγκεκριμένα

φυτοπροστατευτικά προϊόντα θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι στους παραγωγούς και να ενημερώνονται συνεχώς με όλες τις μεταβολές που γίνονται στην έγκριση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και την σχετική νομοθεσία.

Συμπληρωματικά, σημαντικό ρόλο στην επιλογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων έχουν και τα εξής (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Αποτελεσματικότητα εναντίον του στοχευμένου φυτοπαρασίτου, ώστε να αποφεύγονται οι άσκοπες επαναλήψεις.
- Εκλεκτική τοξικότητα εναντίον του φυτοπαρασίτου-στόχου. Δηλαδή να έχει μεγάλη τοξικότητα έναντι του φυτοπαρασίτου και όσο μικρότερη γίνεται έναντι των οργανισμών μη-στόχων.
- Ο τρόπος δράσης θα πρέπει να είναι ο ενδεδειγμένος.
- Φάσμα δράσης (εύρος ειδών που αναφέρονται στην έγκριση ότι μπορεί κάθε σκεύασμα να χρησιμοποιηθεί).
- Υπολειμματική διάρκεια δράσης στα φυτοπαρασίτα, δηλαδή πόσο χρόνο διαρκεί η δράση του συγκεκριμένου φυτοπροστατευτικού προϊόντος (μικρή ή μεγάλη, ανάλογα πότε θα γίνει η συγκομιδή).
- Ειδικά τοπικά περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Συνδυαστικότητα με άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα κατά τις ανάγκες της καλλιέργειας.
- Κόστος της εφαρμογής συνολικά.
- Ευχέρεια χρησιμοποίησης των μέσων ατομικής προστασίας από το χειριστή.
- Υπολείμματα στα προϊόντα (για τις χώρες όπου θα διατεθεί το προϊόν).
- Πρόσθετοι εμπορικοί περιορισμοί από τους αγοραστές των διάφορων προϊόντων ξεχωριστά.

Γενικά, καλό είναι να χρησιμοποιούνται φυτοπροστατευτικά προϊόντα της βέλτιστης δυνατής οικολογικής συμπεριφοράς, δηλαδή αυτά που έχουν μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον οργανισμό-στόχο, ελάχιστη επίδραση στους οργανισμούς μη-στόχους, με έμφαση σε ωφέλιμα έντομα αλλά και στην ορνιθοπανίδα, μικρό βαθμό έκπλυσης στα νερά και ταχύ ρυθμό αποδόμησης σε μη τοξικές ουσίες. Ειδικά, στους τελευταίους πριν τη συγκομιδή ψεκασμούς, θα πρέπει να επιλέγονται υδατοδιαλυτά εντομοκτόνα που αποικοδομούνται κατά το δυνατό ταχύτερα. Επίσης τα λιγότερα τοξικά για τον άνθρωπο, τα ζώα και τις μέλισσες. Όταν ψεκάζουν κατά την ωρίμανση των γεωργικών προϊόντων να διαλέξουν φυτοπροστατευτικά προϊόντα που έχουν μικρό μεσοδιάστημα ανάμεσα στην επέμβαση και τη

συγκομιδή. Τέλος, δεν πρέπει να γίνεται χρήση σκευασμάτων που αναγράφουν τις ενδείξεις «ΠΟΛΥ ΤΟΞΙΚΟ» ή «ΜΕΤΡΙΑ ΤΟΞΙΚΟ» σκεύασμα για τις μέλισσες την εποχή της ανθοφορίας, συμπεριλαμβανομένης και της υποκείμενης βλάστησης, εφόσον υπάρχει (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

2.1.5.2 Κριτήρια αγοράς φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η αγορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται οπωσδήποτε από καταστήματα που έχουν άδεια πώλησης και όχι από καταστήματα που πωλούν άλλα προϊόντα ή μόνο λιπάσματα ή πολλαπλασιαστικό υλικό. Ο υπάλληλος του καταστήματος που θα προμηθεύσει τον παραγωγό θα πρέπει να έχει τις κατάλληλες γνώσεις, έτσι ώστε να συμβουλευτεί τον παραγωγό για τον τρόπο εφαρμογής, τη δοσολογία, τις προφυλάξεις που πρέπει να πάρει κ. τ. λ. Άλλωστε όπως προαναφέρθηκε ο ρόλος του είναι πολύ σημαντικός (ΕΣΥΦ, 2003).

Η ποσότητα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος πρέπει να είναι ακριβώς αυτή που χρειάζεται, έτσι ώστε να μην δημιουργούνται αποθέματα (ΕΣΥΦ, 2003).

Οι παραγωγοί δεν πρέπει να εμπιστεύονται την αγορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παιδιά και άλλα άτομα που δεν έχουν επίγνωση των κινδύνων (ΕΣΥΦ, 2003).

Τέλος, δεν θα πρέπει να αγοράζουν φυτοπροστατευτικά προϊόντα με σπασμένα κουτιά ή φιάλες, που τρέχουν ή έχουν ανοιχθεί ή δεν έχουν την πρωτότυπη ετικέτα και προπάντων, όχι φυτοπροστατευτικά προϊόντα που έχουν λήξει (ΕΣΥΦ, 2003).

2.1.5.3 Συνέπειες από τη χρήση των παράνομων φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η ασφαλής γεωργία δεν αναγνωρίζει τις κλοπές, τις παράνομες εισαγωγές, τις απομιμήσεις και την λαθρεμπορία των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Πρέπει να αγοράζονται μόνο φυτοπροστατευτικά προϊόντα που έχουν έγκριση κυκλοφορίας στη χώρα μας, μόνο από κατάστημα με άδεια πώλησης φυτοπροστατευτικών προϊόντων και πάντοτε από τον επιστήμονα του καταστήματος (www.esyf.gr).

Οι κίνδυνοι αυτοί είναι (Πηγή: www.hcpadocs.net):

- κίνδυνος για την υγεία του παραγωγού και του περιβάλλοντος
- κατάργηση κάθε μηχανισμού εγγυήσεων προς τον καταναλωτή για την ασφάλεια των τροφίμων που φθάνουν στο πιάτο του
- καταστροφή παραγωγής χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα αποζημίωσης

- αύξηση κόστους παραγωγής χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα αποζημίωσης
- αύξηση κόστους παραγωγής αγροτικών προϊόντων
- ποιοτική υποβάθμιση και οικονομική απαξίωση των αγροτικών προϊόντων
- επιδείνωση της εικόνας ολόκληρης της ελληνικής γεωργίας
- σοβαρές επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα
- υποστήριξη των δραστηριοτήτων των λαθρεμπόρων
- φοροδιαφυγή σημαντικών ποσών για το κράτος.

Κανόνες για την αντιμετώπιση της παράνομης εμπορίας, κατοχής, διακίνησης και χρήσης, ώστε να φθάνουν στους καταναλωτές ασφαλή τα τρόφιμα (Πηγή: www.hcpadocs.net):

- Η αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται μόνο με ετικέτα που είναι γραμμένη στην ελληνική γλώσσα που πωλούνται σε καταστήματα, ενώσεις και συνεταιρισμούς που έχουν την ανάλογη άδεια.
- Θα πρέπει να μην εμπιστεύονται οι παραγωγοί τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα των οποίων οι τιμές είναι πολύ χαμηλότερες από το μέσο όρο.
- Τέλος, θα πρέπει οι παραγωγοί να ξέρουν ότι όποιος κατέχει, διακινεί, εμπορεύεται και χρησιμοποιεί παράνομα εισαχθέντα ή λαθραία φυτοπροστατευτικά προϊόντα, συμπράττει στην παρανομία.

2.1.6 Μεταφορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η μεταφορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, γιατί αν διαρρεύσει μπορεί να δημιουργηθεί κάποιο ατύχημα. Δεν θα πρέπει να γίνεται μαζί με επιβάτες, ζώα ή τρόφιμα ή ότι άλλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ανθρώπους ή ζώα. Αν δεν γίνεται θα πρέπει να κρατηθούν τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα σε μεγάλη απόσταση από τα άλλα φορτία και μετά την εκφόρτωση το μεταφορικό μέσο θα πρέπει να καθαρίζεται καλά.

Πάντα η φόρτωση και η εκφόρτωση πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή στις συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Ποτέ δε θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από άλλα βαριά αντικείμενα και σε μεγάλο ύψος, διότι υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πτώσης και καταστροφής τους. Ακόμα να γίνεται αφαίρεση ή να καρφώνεται και να ισοπεδώνεται καλά κάθε αιχμηρό αντικείμενο πριν από την φόρτωση. Η οδήγηση θα πρέπει να είναι προσεκτική, να σταματάει ο οδηγός συχνά και να ελέγχει το φορτίο, ειδικά σε ανώμαλο δρόμο. Θα πρέπει

να είναι καθαρός ο χώρος φόρτωσης μετά τη μεταφορά (Καπετανάκης, 2005).

Σε ενδεχόμενο διαρροής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, θα πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

- Να παραμένουν μακριά από το σημείο διαρροής άνθρωποι και ζώα.
- Να μην καπνίζουν και να μην υπάρξει γυμνή φλόγα κοντά στις ποσότητες που χύθηκαν.
- Γρήγορη απομάκρυνση των συσκευασιών και τοποθέτηση σε γυμνό έδαφος, ώστε να απορροφηθούν από το χώμα και όχι κοντά σε κατοικίες, πηγές και δεξαμενές.
- Τοποθέτηση χώματος ή πριονιδίου για την απορρόφηση των υγρών φυτοπροστατευτικών προϊόντων που χύθηκαν, σκούπισμα καλά του χώρου και παράχωμα των άχρηστων υλικών σε θέσεις όπου δεν υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης πηγαδιών, πηγών και ανοικτών υδροφόρων αγωγών.
- Ξέπλυμα πολύ καλό σε όλα τα μέρη του μεταφορικού μέσου που μολύνθηκαν μακριά από πηγές και πηγάδια.
- Κατά την διάρκεια του καθαρισμού του μολυσμένου μεταφορικού μέσου θα πρέπει να φοράνε προστατευτικά γάντια, γυαλιά και ρούχα.
- Αν κάποιο άτομο μολύνθηκε, γρήγορα αφαιρεί και πλύνει τα μολυσμένα ρούχα του. Πλένεται πολύ καλά με άφθονο νερό και σαπούνι στις περιοχές του δέρματος και για οποιαδήποτε αμφιβολία θα πρέπει να ζητήσει αμέσως ιατρικές συμβουλές.
- Τέλος, όσα τρόφιμα έχουν μολυνθεί, τότε παραχώνονται βαθιά σε λάκκο που θα έχει ανοιχθεί στο έδαφος ή καίγονται αν αυτό μπορεί να γίνει εύκολα και χωρίς κινδύνους.

Οπωσδήποτε δεν πρέπει να καταναλώνονται από ανθρώπους ή να χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές, γιατί μπορεί να είναι θανατηφόρα.

2.1.7 Επιλογή μέσων προσωπικής προστασίας.

Οι χειριστές ψεκαστικών μηχανημάτων πρέπει να χρησιμοποιούν τα μέσα προσωπικής προστασίας που προβλέπονται στην ετικέτα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ή στο Πιστοποιητικό Ασφαλείας (Material Safety Data Sheet) (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Κατά το ψεκασμό είναι απαραίτητα τα εξής (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Μάσκα πλήρους προσώπου ή μόνο για την προστασία της αναπνοής, με φίλτρο μικτού τύπου (σωματιδίων για τις ψεκάδες και αερίων οργανικών μορίων για τους ατμούς των φυτοπροστατευτικών προϊόντων) για σκευάσματα πρώτης και δεύτερης

κατηγορίας τοξικότητας. Χάρτινη μάσκα ή ανοικτή προσωπίδα για σκευάσματα τρίτης ή τέταρτης κατηγορίας τοξικότητας.

- Ειδικά γυαλιά για ψεκασμούς εφόσον η μάσκα δεν είναι πλήρους προσώπου, αλλά και στην περίπτωση της χάρτινης.
- Βαμβακερή φόρμα ή φόρμα μιας χρήσης, που πρέπει να αλλάξει πριν την πλήρη διαβροχή, εφόσον ο ψεκασμός συνεχίζεται.
- Γάντια νιτριλίου ή παρόμοιου συνιστώμενου τύπου με μηδενική περατότητα στους διαλύτες των πυκνών σκευασμάτων.
- Καπέλο εφόσον η φόρμα δεν διαθέτει προστασία της κεφαλής (κουκούλα).
- Μπότες ή γαλότσες.

Παρόμοια μέτρα προφύλαξης είναι απαραίτητα κατά την εφαρμογή επιπάσεων.

Επίσης πολύ σημαντική είναι η χρήση μέσων προσωπικής προστασίας κατά την αραίωση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και το γέμισμα των μηχανημάτων εφαρμογής. Οι παραγωγοί κατά τις εργασίες αυτές χειρίζονται πυκνά σκευάσματα και όπως είναι προφανές ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το χειρισμό αραιωμένων σκευασμάτων. Έτσι κατά τους παραπάνω χειρισμούς είναι απαραίτητα τα εξής (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Μάσκα με φίλτρου μικτού τύπου για περιπτώσεις φυτοπροστατευτικού προϊόντος πρώτης και δεύτερης κατηγορίας τοξικότητας με ισχυρούς ατμούς. Ανοικτή προσωπίδα για τις λοιπές περιπτώσεις.
- Ειδική αδιάβροχη ποδιά βαρέως τύπου.
- Γάντια νιτριλίου ή παρόμοιου συνιστώμενου τύπου με μηδενική περατότητα στους διαλύτες των πυκνών σκευασμάτων.
- Μπότες ή γαλότσες.

Προσοχή όμως, τα μέσα προσωπικής προστασίας θα πρέπει να είναι καθαρά, σε καλή λειτουργική κατάσταση, χωρίς οπές και φθορές. Ειδικά τα φίλτρα θα πρέπει να ελέγχονται ώστε να μην έχουν λήξει.

2.2 Ενέργειες κατά τη διάρκεια του ψεκασμού

2. 2. 1 Προετοιμασία ψεκαστικού υγρού

Από τα πιο σημαντικά κομμάτια για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι η προετοιμασία του ψεκαστικού υγρού, γι' αυτό οι παραγωγοί επιβάλλεται να διαβάζουν προσεκτικά τις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών

προϊόντων για να κάνουν σωστά τους χειρισμούς και να πάρουν τις προφυλάξεις που απαιτούνται. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα εξής (Καπετανάκης, 2005):

- Πάντα οι αραιώσεις των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να γίνονται σε ανοικτό χώρο, με επίπεδη επιφάνεια, μακριά από κατοικίες, στάβλους και κανάλια. Να απομακρύνονται παιδιά, ζώα και μέλισσες.
- Να χρησιμοποιείται πάντα καθαρό νερό που φιλτράρεται πριν μπει στον ψεκαστήρα.
- Να υπολογίζεται η ποσότητα ψεκαστικού υγρού που είναι απαραίτητη για τη συγκεκριμένη εφαρμογή και έκταση της καλλιέργειας και να αναμιγνύεται μόνο αυτή.
- Να ανοίγεται πολύ αργά και προσεκτικά το μπουκάλι ή το κουτί του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, να υπολογίζεται πόσο χρειάζεται και γρήγορα να ξανακλείνεται και να τοποθετείται σε ασφαλές μέρος.
- Στο ανακάτεμα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων δεν χρησιμοποιούνται ποτέ χέρια.
- Να γεμίζονται οι ψεκαστήρες με μεγάλη προσοχή, ειδικά της πλάτης και να κλείνεται καλά το πώμα για να μην βρέχεται η πλάτη του χειριστή.
- Σε περίπτωση που χυθεί πυκνό φυτοπροστατευτικό προϊόν, θα πρέπει οι χρήστες να ρίξουν χώμα να το απορροφήσει και να σκεπαστεί το χώμα σε πολύ βαθύ λάκκο στο έδαφος.
- Κατά την ανάμιξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):
- Ειδικός δοσομετρητής ή άλλο ειδικό σκεύος κατάλληλο για το συγκεκριμένο σκεύασμα, με ειδική σήμανση για χρήση μόνο στις δοσομετρήσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Για τις σκόνες η μεταφορά γίνεται με σέσουλα, ποτέ με το χέρι.
- Τα σκεύη καθώς και τα βαρέλια διαλύσεως να χρησιμοποιούνται μόνο για αυτό το σκοπό.
- Καθαρό νερό, σαπούνι και πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί για πλύσιμο του προσωπικού που κάνουν τις αναμίξεις των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, φορτώνουν με αυτά τα μηχανήματα εφαρμογής και κάνουν την εφαρμογή στον αγρό.
- Σε περίπτωση συνδυασμού φυτοπροστατευτικού προϊόντος η σειρά ανάμιξης

πρέπει να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες των ετικετών, των συμβούλων φυτοπροστασίας και της βιβλιογραφίας.

2.2.2 Γέμισμα του ψεκαστικού δοχείου (βυτίο)

Θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικές οι κινήσεις που θα γίνουν και κατά το γέμισμα του βυτίου (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Το βυτίο να γεμίζεται με τη μισή ποσότητα νερού.
- Ο αναδευτήρας τίθεται σε λειτουργία.
- Προστίθεται η απαιτούμενη ποσότητα φυτοπροστατευτικού προϊόντος. Το άδειασμα του περιεχόμενου της συσκευασίας πρέπει να γίνεται προσεκτικά, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή ροή και να αποφεύγεται η εκτίναξη του σκευάσματος προς το χειριστή.
- Παρόμοια ισχύουν και για τις σκόνες για σκονίσματα και επιπασήρες.
- Αν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός φυτοπροστατευτικού προϊόντος σε συνδυασμό τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες και ανοίγεται-αδειάζεται μόνο μια συσκευασία κάθε φορά.
- Με τον αναδευτήρα σε λειτουργία, προστίθεται το υπόλοιπο νερό. Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για να μην δημιουργείται αφρός που μπορεί να υπερχειλίσει το βυτίο ή και να προκαλέσει πρόβλημα στα ακροφύσια και την ομοιόμορφη κατανομή στον αγρό.

Κατά το γέμισμα του βυτίου και την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού δεν πρέπει οι παραγωγοί-χρήστες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να απομακρύνονται από το βυτίο ή να το αφήνουν αφύλαχτο. Στο χώρο παρασκευής και γεμίσματος δεν πρέπει να βρίσκονται άνθρωποι που δεν παίρνουν μέρος στις εργασίες και δεν φέρουν μέσα προσωπικής προστασίας, επίσης ούτε ζώα (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Σχετικά με το χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό για την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, θα πρέπει να είναι κατάλληλος για την εφαρμογή του ψεκαστικού υγρού, ανάλογα την περίπτωση, καλά συντηρημένος και σωστά ρυθμισμένα τα μηχανήματα. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης γεωργικού ελκυστήρα συνιστάται να επιλέγεται ελκυστήρας με κλειστή και κατάλληλα αεριζόμενη καμπίνα, όταν αυτό είναι εφικτό, ώστε να περιορίζεται η έκθεση του χειριστή στο ψεκαστικό υγρό (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

2.2.3 Προφυλάξεις κατά την διάρκεια του ψεκασμού

2.2.3.1 Ο ρόλος των καιρικών συνθηκών

Οι καιρικές συνθήκες κατά την διάρκεια του ψεκασμού παίζουν σημαντικό ρόλο και για την επιτυχία του ψεκασμού και για την υγεία του παραγωγού. Οι ψεκαστές θα πρέπει να έχουν υπόψη τους ότι δεν πρέπει να γίνεται ψεκασμός όταν πνέει δυνατός άνεμος, γιατί δεν βρίσκεται εύκολα ο στόχος και πραγματοποιείται μεταφορά των σταγονιδίων με τον άνεμο, ιδιαίτερα όταν η εφαρμογή γίνεται σε καλλιέργειες κοντά σε ρυάκια, σε κατοικίες, σε στάβλους, σε καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων για νοπή κατανάλωση, πολύ ιδιαίτερα όταν στις καλλιέργειες αυτές δεν επιτρέπεται η εφαρμογή του συγκεκριμένου φυτοπροστατευτικού προϊόντος ή είναι περίοδος συγκομιδής, σε κοντινή απόσταση από βιοκαλλιέργειες κ. α. (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005). Στην περίπτωση που πνέει μέτριος άνεμος πρέπει να αξιοποιούν την κατεύθυνση του κατά την εφαρμογή, ώστε να μη βρίσκονται μέσα στο νέφος του φυτοπροστατευτικού προϊόντος (ΕΣΥΦ, 2003).

Θα πρέπει να αποφεύγονται οι εφαρμογές τις θερμές ώρες της ημέρας. Ο ιδρώτας αυξάνει την απορρόφηση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αλλά και υψηλές θερμοκρασίες έχουν ως αποτέλεσμα την δημιουργία ασφυκτικών συνθηκών για τον παραγωγό (ΕΣΥΦ, 2003). Επίσης τα μέσα προσωπικής προστασίας προκαλούν δυσφορία κατά τις θερμές ώρες της ημέρας (Καπετανάκης, 2005).

Θα πρέπει να αποφεύγεται ο ψεκασμός όταν βρέχει ή όταν φαίνεται ότι θα βρέξει σύντομα, γιατί ενδεχομένως να χρειαστεί και άλλη επέμβαση (ΕΣΥΦ, 2003).

2.2.3.2 Άλλες προφυλάξεις κατά τη χρήση

- Οι καλλιεργητές-χειριστές των μηχανημάτων εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να ελέγχουν συχνά τον εξοπλισμό εφαρμογής.
- Δεν θα πρέπει να γίνονται ψεκασμοί φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παιδιά ή άτομα που δεν ξέρουν ή δεν τηρούν πιστά τις απαραίτητες προφυλάξεις (ΕΣΥΦ, 2003).
- Να διακόπτουν τον ψεκασμό αν πλησιάζουν κοντά άτομα ή ζώα, ώστε να μην μολυνθούν (ΕΣΥΦ, 2003).
- Να μην τρώνε, πίνουν ή καπνίζουν κατά τη διάρκεια του ψεκασμού (ΕΣΥΦ, 2003).
- Πάντα να γίνεται έλεγχος των μηχανημάτων για τη σωστή ρύθμιση και λειτουργία τους (ΕΣΥΦ, 2003).

- Οι ψεκαστήρες ζιζανιοκτόνων να μη χρησιμοποιούνται για άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (ΕΣΥΦ, 2003).
- Ο αναδευτήρας στο βυτίο πρέπει να είναι σε λειτουργία (ΕΣΥΦ, 2003).
- Να γίνεται ρύθμιση στην πίεση του ψεκασμού και την ταχύτητα πορείας, ώστε να χρησιμοποιηθεί η συνιστώμενη ποσότητα ψεκαστικού υγρού για κάθε φυτοπροστατευτικό προϊόν. Η πίεση και η ταχύτητα πρέπει να διατηρούνται σταθερές. Πρέπει να αποφεύγονται οι υψηλές πιέσεις, που ειδικά για τα ζιζανιοκτόνα πρέπει να είναι πάντα κάτω από τρεις ατμόσφαιρες (ΕΣΥΦ, 2003).
- Στο τέλος των γραμμών πρέπει να σταματάει η ροή του υγρού. Να αποφεύγεται ο διπλός ψεκασμός των φυτών.
- Ποτέ να μην γίνεται το ξέφραγμα των μπεκ από τους παραγωγούς φυτών με το στόμα.
- Να μην γίνεται ψεκασμός πολλές ώρες με πολύ επικίνδυνα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.
- Ποτέ δεν πρέπει ο ψεκασμός ή το σκόνισμα να γίνεται προς κατοικίες, στάβλους και αποθήκες, προς άλλους ψεκαστές, καλώδια, ανοικτές επιφάνειες νερού, ανθισμένα φυτά και γειτονικές καλλιέργειες.

2.2.3.3 Πρόληψη ατυχήματος

Οι δηλητηριάσεις από φυτοπροστατευτικά προϊόντα οφείλονται πάντα στην ελλιπή τήρηση των προφυλάξεων που πρέπει να λαμβάνονται από την αγορά μέχρι και την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Καπετανάκης, 2005). Άρα η πρόληψη ατυχημάτων επιτυγχάνεται κατά κύριο λόγο με την τήρηση των προφυλάξεων.

Θα πρέπει να μεριμνούν αδιάλειπτα οι σχετικές υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας, οι παρασκευαστές, τα καταστήματα πώλησης φυτοπροστατευτικών προϊόντων και οι συνεταιριστικές οργανώσεις των παραγωγών (Καπετανάκης, 2005).

Οι χρήστες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει πάντα να έχουν υπόψη τους τα παρακάτω (Καπετανάκης, 2005):

- Να διαβάζουν προσεκτικά τις οδηγίες στην ετικέτα για τα απαραίτητα μέσα προστασίας. Η χρήση να γίνεται σωστά και πάντοτε.
- Να χρησιμοποιούνται χωριστά ρούχα μόνο για χειρισμούς των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Τα ρούχα αυτά μπορεί να είναι φόρμες κατά

προτίμηση αδιάβροχες ή παλιά ρούχα που σκεπάζουν τελείως τα χέρια και πόδια.

- Να βγάζουν τα ρούχα τους αμέσως μετά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων και να πλένονται οπωσδήποτε με απορρυπαντικό στο τέλος κάθε ημέρας εργασίας.
- Αν μολυνθούν τα ρούχα με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, θα πρέπει να τα βγάλουν αμέσως και να φορέσουν άλλα.
- Να χρησιμοποιούν κατά το δυνατό φυτοπροστατευτικά προϊόντα μικρής τοξικότητας που έχουν απλά μέτρα προστασίας.
- Να καθαρίζονται καλά τα μέσα προστασίας αμέσως μετά τη χρήση τους και να φυλάσσονται μακριά από τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα άλλα προσωπικά είδη.
- Να μην τρώνε, καπνίζουν και πίνουν νερό κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και μετά από κάθε χειρισμό να γίνεται καλά πλύσιμο με σαπούνι.

Ο κίνδυνος δηλητηρίασης είναι μεγαλύτερος: με πυκνότερα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, με περισσότερο χρόνο επαφής, με μεγαλύτερη επιφάνεια δέρματος βρεγμένη, με μεγαλύτερη απροσεξία και αμέλεια.

2.3 Ενέργειες μετά το ψεκασμό

2.3.1. Σήμανση ψεκασμένου αγροτεμαχίου και άλλες ενέργειες αμέσως μετά το ψεκασμό

Μετά από κάθε ψεκασμό η δουλειά του παραγωγού δεν έχει τελειώσει, θα πρέπει να γίνουν κάποιες ενέργειες ώστε να εξασφαλιστεί η υγεία του, των καταναλωτών και βέβαια για την προστασία του περιβάλλοντος.

Πρώτα απ' όλα, θα πρέπει να βάλει στο χωράφι που έγινε ο ψεκασμός, σε όλα τα σημεία ειδικά γύρω στους δρόμους ευδιάκριτες ταμπέλες που θα γράφουν με κεφαλαία γράμματα «ΚΙΝΔΥΝΟΣ-ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ» και με μικρότερα την ημερομηνία που έγινε η επέμβαση. Έτσι για τουλάχιστον δύο ημέρες δεν θα πρέπει να εισέλθει κανείς. Επίσης για όσο διάστημα αναφέρεται στην ετικέτα, δεν θα πρέπει να εισέλθει κανείς και να βοσκίσουν ζώα. Τέλος, δεν θα πρέπει να συλλέγονται γεωργικά προϊόντα από τον αγρό πριν περάσει το διάστημα μεταξύ της τελευταίας επέμβασης και της συγκομιδής (Καπετανάκης, 2005).

Μετά τον ψεκασμό, οι καλλιεργητές-χειριστές των ψεκαστικών μηχανημάτων πρέπει να καθαρίζουν τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό όπως προβλέπεται παρακάτω:

- Ο προστατευτικός εξοπλισμός (μάσκα, μπότες, αδιάβροχη ποδιά, κ. τ. λ.) πλένονται κατάλληλα, ενώ οι καλλιεργητές-χειριστές φορούν τα προστατευτικά γάντια. Στο τέλος πλένονται με σαπούνι τα ίδια τα γάντια και μαζί με τα παραπάνω αντικείμενα αναρτώνται σε κατάλληλα προστατευτικά και σκιερά σημεία για να στεγνώσουν. Οι βαμβακερές φόρμες και τα υφασμάτινα καπέλα πλένονται σε πλυντήριο ή με το χέρι μόνα τους για αποφυγή ρύπανσης άλλων ενδυμάτων, μετά από κάθε ημέρα χρήσης. Τα μέσα ατομικής προστασίας, αφού στεγνώσουν, φυλάσσονται χωριστά από τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα λιπάσματα (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Ο λοιπός εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε (μεζούρες, βαρέλια, βυτία, κ. τ. λ.) πρέπει επίσης να πλένεται πολύ καλά (Καπετανάκης, 2005).
- Το ψεκαστικό δοχείο (βυτίο) πρέπει να ξεπλένεται από το ψεκαστικό υγρό και να καθαρίζεται το εξωτερικό του μέρος. Το καθάρισμα του ψεκαστικού γίνεται στον αγρό, σε σημείο που προβλέπεται για το σκοπό αυτό και οφείλει να απέχει περισσότερο από 30 μέτρα από γεώτρηση, τάφρο ή υδατοσυλλογή. Το νερό ξεπλύματος ψεκάζεται σε ακαλλιέργητο αγρό, κατά προτίμηση χωρίς βλάστηση μετά από σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Οι χειριστές των μηχανημάτων εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και όσοι γενικά ασχολήθηκαν με το χειρισμό τους πρέπει στο τέλος και στις ενδιάμεσες διακοπές της εργασίας να πλένουν επιμελώς το πρόσωπο και τα χέρια τους με σαπούνι πριν τη κατανάλωση φαγητού ή πριν πιούν ή καπνίσουν. Το πλύσιμο πρέπει να είναι επιμελέστερο σε όσους χειρίστηκαν πυκνά σκευάσματα. Σαπούνι, νερό και πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα στα σημεία ανάπαυσης του προσωπικού και φύλαξης του εξοπλισμού για αποχώρηση από την εργασία. Τα μέσα καθαρισμού πρέπει να είναι μέσα διαθέσιμα για όλο το προσωπικό που κάνει οποιοδήποτε χειρισμό μέσα στον αγρό (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Στη συνέχεια πρέπει να μεταφερθούν στην αποθήκη τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που δεν χρησιμοποιήθηκαν.

2.3.2. Διαχείριση κενών συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η απόρριψη ή η καταστροφή των κενών συσκευασίας πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να αποτρέπεται η ρύπανση του περιβάλλοντος και η έκθεση των ανθρώπων σε αυτά. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες της ετικέτας και των αρχών, εθνικών (Υπουργεία Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Περιβάλλοντος) ή τοπικών (Νομαρχίες, Διευθύνσεις Αγροτικής Ανάπτυξης, Δήμοι, Φορείς Διαχείρισης Απορριμμάτων) εφόσον υπάρχουν τέτοιες οδηγίες. Αν δεν υπάρχουν τέτοιες οδηγίες και οι σχετικές προβλέψεις, οι καλλιεργητές πρέπει να διαχειρίζονται τα κενά συσκευασίας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ως εξής (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Οι περισσότερες κενές συσκευασίες θα πρέπει να ξεπλένονται υπό πίεση ή με τριπλό πλύσιμο με καθαρό νερό κατά την ώρα γεμίσματος του ψεκαστήρα και το νερό του ξεπλύματος να προστίθεται στο ψεκαστικό δοχείο.
- Κάποιες κενές συσκευασίες, όπως αυτές που περιέχουν ατμούς κόνεος υδροκυανίου, δεν θα πρέπει να ξεπλένονται ή να καθαρίζονται αλλά να γεμίζονται με ξηρό χώμα ή άμμο και να γίνεται παραπέρα διαχείριση με βάση τις οδηγίες της ετικέτας.
- Οι ξεπλυμένες κενές συσκευασίες δεν θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται και οφείλουν να φυλάγονται με ασφάλεια μέχρι την απόρριψη ή την καταστροφή τους.
- Η καταστροφή των κενών συσκευασίας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, όπως περιγράφεται στην ετικέτα.
-

Αποδεκτές ενέργειες για την καταστροφή των κενών συσκευασίας:

«Τα κενά μέσα συσκευασίας αφού καταστραφούν προηγουμένως με τρύπημα για τη διασφάλιση της μη περαιτέρω χρήσης, εναποτίθεται σε σημεία συλλογής για ανακύκλωση η ανάκτηση ενέργειας». Η πρακτική αυτή προτείνεται τα τελευταία χρόνια περίπου μέσα από τις εγκρίσεις που εκδίδει το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για τα κενά συσκευασίας πολλών φυτοπροστατευτικών προϊόντων, χωρίς να δίνονται λεπτομέρειες πρακτικά (π. χ. Ποιος πραγματοποιεί την ανακύκλωση ή άλλες λεπτομέρειες) (Πηγή: www.minagric.gr).

Άλλη αποδεκτή πρακτική η οποία συνιστάται είναι το κάψιμο των κενών συσκευασίας σε ειδικές υψικαμίνους. Αυτή η μέθοδος παρουσιάζει πρακτικές δυσκολίες δεδομένου ότι δεν

υπάρχουν υψικάμινι στην Ελλάδα που να είναι διαθέσιμοι γι' αυτό το σκοπό (Καλαιτζάκη, 2006).

Αν επιτρέπεται η ταφή, σύμφωνα με αυτά που αναγράφονται στις συσκευασίες, θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η τοποθεσία ταφής δεν παρουσιάζει κίνδυνο μόλυνσης των επιφανειακών ή των υπόγειων υδάτων (απόσταση από αυτά, στεγανοποίηση του χώρου ταφής). Η περιοχή ταφής να έχει κατάλληλη σήμανση εντοπισμού και να γίνεται καταγραφή των υλικών που είναι θαμμένα εκεί. Στον πυθμένα του λάκκου ταφής να τοποθετείται άσβηστος ασβέστης, καθώς και κατά διαστήματα σε διαστρωμάτωση με τα κενά συσκευασίας σε επαρκή ποσότητα (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Σε περίπτωση που πρέπει να γίνει κάψιμο, πρέπει να γίνεται με ανάμιξη πλαστικών και χάρτινων συσκευασιών ή επιπρόσθετου χαρτιού για υψηλότερες θερμοκρασίες καύσης. Ο χώρος καύσης μπορεί να είναι ένα κοινό μεταλλικό βαρέλι που θα υποστεί κάποιες τροποποιήσεις.

Αν δεν υπάρχει τίποτα πρόσφορο από τα παραπάνω, οι τριπλά ξεπλυμένες συσκευασίες απορρίπτονται με τα αστικά απορρίμματα με τη σύμφωνη γνώμη και μετά από ενημέρωση του τοπικού Φορέα Διαχείρισης Απορριμμάτων (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005)

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ρίψη υλικών συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων στους ελαιώνες ή σε δημόσιους χώρους (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

2.3.3. Υπόλοιπο ψεκαστικού υγρού

Δεν θα πρέπει να υπάρξει πλεόνασμα ψεκαστικού υγρού δεδομένου ότι η ποσότητα που θα αγοραστεί από το καλλιεργητή-χρήστη, θα πρέπει να είναι ακριβής. Παρ' όλα αυτά, αν υπάρξει πλεόνασμα προτείνονται οι εξής πρακτικές εφαρμογές ανάλογα με την ποσότητα του σκευάσματος που περίσσεψε:

- Το υπόλοιπο ψεκαστικό υγρό ψεκάζεται σε ακαλλιέργητη περιοχή, κατά προτίμηση χωρίς βλάστηση ή σε περιοχή της καλλιέργειας η οποία αφήνεται ανέκαστη για το σκοπό αυτό. Ποτέ δεν αδειάζεται το ψεκαστικό υγρό πάνω σε συμπαγή επιφάνεια, όπως το τσιμέντο (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Μια άλλη λύση, είναι η περίπτωση που έχει περισσέψει μικρή ποσότητα σκευάσματος, το υπόλοιπο αυτό να αραιώνεται και να ξαναψεκάζεται η καλλιέργεια (Καλαιτζάκη, 2006, Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ρίψη υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ρυάκια, ποτάμια, λίμνες, κανάλια άρδευσης ή στράγγισης, πηγάδια και

γεωτρήσεις (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

2.3.4. Αποθήκη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πάντα γίνεται με τις υποδείξεις που αναγράφονται στην ετικέτα και στο Πιστοποιητικό Ασφάλειας (MSDS), αν είναι διαθέσιμο.

2.3.4.1. Προδιαγραφές αποθήκης:

- Σε περίπτωση ατυχήματος (διαρροή ή πυρκαγιά) να είναι δυνατό να συγκρατηθούν υγρά για την αποφυγή ρύπανσης γειτονικών πηγών νερού. Αυτό γίνεται με υπερυψωμένο στεγανό πάτωμα ή με κάλυψη από υπάρχον άφθονο πριονίδι ή με ύπαρξη δεξαμενής συλλογής υδάτων. Επίσης συνιστάται να υπάρχουν εύκαιρα στην αποθήκη κατάλληλα απορροφητικά υλικά (χώμα, σκούπα, φαράσι και σακούλες σκουπιδιών).
- Ο χώρος πρέπει να αερίζεται επαρκώς. Όταν είναι δυνατόν, να παρέχεται φυσικός εξαερισμός από περσίδες τοποθετημένες στο επάνω και κάτω μέρος των τυχόν καθώς και στην σκεπή. Όλες οι περσίδες πρέπει να είναι τοποθετημένες με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποφεύγεται η είσοδος στο χώρο πουλιών και ερπετών (ΕΣΥΦ, 2003). Ο τεχνητός αερισμός είναι επιθυμητός (Ομάδα ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Ο φωτισμός θα πρέπει να είναι καλός, ώστε να επιτρέπουν ελέγχους ρουτίνας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και να επιτρέπουν την ανάγνωση των ετικετών (ΕΣΥΦ, 2003). Θα πρέπει να αποφεύγονται τα μεγάλα διαφανή ανοίγματα. Οι τοίχοι πρέπει να εξασφαλίζουν επαρκή μόνωση στις θερμοκρασιακές μεταβολές, χωρίς κίνδυνο από παγετούς ή υψηλές θερμοκρασίες και έντονη έκθεση στον ήλιο (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005). Τεχνητός φωτισμός πρέπει να υπάρχει, εγκαταστημένος τουλάχιστον σε απόσταση ενός μέτρου από τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (ΕΣΥΦ, 2003).
- Να υπάρχει παροχή καθαρού νερού κοντά, για καθαρισμό. Όχι στον ίδιο χώρο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης του, από ατμούς των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Επίσης διαθέσιμα θα πρέπει να είναι σαπούνι και πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Να υπάρχει φαρμακείο πρώτων βοηθειών. Όχι στον ίδιο χώρο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης του, από ατμούς των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Να υπάρχει τουλάχιστον ένας κατάλληλος πυροσβεστήρας πρόσφατα

αναγομωμένος, περίπου 10-12 κιλών, τύπου αφρού (polyfoam), ο οποίος συνιστάται να τοποθετείται κοντά στη πόρτα (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

- Τα ράφια τοποθέτησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από μη απορροφητικά υλικά (π. χ. Φύλλα αλουμινίου, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένος σίδηρος) (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Στην είσοδο του χώρου θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση κινδύνου (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Τα τηλέφωνα άμεσης ανάγκης (γιατρού, πυροσβεστική, κέντρου δηλητηριάσεων) θα πρέπει να βρίσκονται σε ευανάγνωστη πινακίδα τοποθετημένη σε εμφανές σημείο στην αποθήκη και αν υπάρχει συσκευή τηλεφώνου να είναι κοντά σ' αυτήν (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Σε προσβάσιμο χώρο στην αποθήκη πρέπει να υπάρχουν οι βασικές οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων εκτάκτου ανάγκης σε περίπτωση ατυχήματος (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Να είναι κλειδωμένη, με επιτρεπόμενη πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).
- Η πρόσβαση στο χώρο φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να περιορίζεται στα άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στον χειρισμό τους.
- Το κάπνισμα, το φαγητό και το ποτό πρέπει να απαγορεύεται εντός του χώρου.

2.3.4.2. Κανόνες αποθήκευσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005):

- Φυτοπροστατευτικά προϊόντα που δεν είναι εγκεκριμένα για την καλλιέργεια, δεν πρέπει να βρίσκονται στο χώρο φύλαξης των εγκεκριμένων για την καλλιέργεια.
- Όλα τα εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται στην αυθεντική τους συσκευασία.
- Στερεής μορφής σκευάσματα (σκόνες, βρέξιμοι κόκκοι) πρέπει να αποθηκεύονται πάντοτε σε ράφια που βρίσκονται πάνω από εκείνα στα οποία αποθηκεύονται τα υγρής μορφής.
- Τα υδατοδιαλυτά σακουλάκια πρέπει να διατηρούνται μακριά από υγρασία.
- Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να φυλάσσονται σε πυρασφαλή κατά το δυνατό χώρο, μακριά από καυστήρες, σημεία οξυγονοκόλλησης και εύφλεκτα υλικά όπως ξύλο και ελαιόπανα.

- Φύλαξη χωριστά από τρόφιμα, είδη οικιακής χρήσης, σπόρους και ζωοτροφές.
- Να γίνεται διαχωρισμός των προϊόντων σε εύφλεκτα και μη εύφλεκτα και ανά κατηγορία προϊόντων σε ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα. Να εξασφαλίζεται κατά το δυνατό χωριστός αερισμός των ζιζανιοκτόνων, ιδιαίτερα των ορμονικών, για αποφυγή φυτοτοξικότητας.
- Σε περίπτωση που στον ίδιο χώρο γίνεται φύλαξη και των σκευασμάτων των λιπασμάτων, πρέπει να υπάρξει ξεχωριστή σήμανση των θέσεων φύλαξης των δύο κατηγοριών προϊόντων.
- Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να τοποθετούνται σε θέση ασφαλή, όπου να μην φτάνουν τα παιδιά.
- Να αποφεύγεται η αποθήκευση μεγάλης ποσότητας εύφλεκτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων και για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Να τηρείται ένα σύστημα αποθεματικού ελέγχου εισόδου και εξόδου των φυτοπροστατευτικών προϊόντων βάση του οποίου τα παλαιότερα αγορασμένα προϊόντα να χρησιμοποιούνται πρώτα (FIFO-First In First Out). Ειδικά για προϊόντα που φέρουν ημερομηνία λήξεως, πρέπει να χρησιμοποιούνται πρώτα όσα λήγουν νωρίτερα (FEFO-First Expired First Out).
- Να καταγράφεται σε ειδικό έντυπο η κίνηση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο χώρο φύλαξης.

2.3.5. Διαχείριση ληγμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Μεγάλο πρόβλημα δημιουργείται από την συσσώρευση των ληγμένων ή μη χρησιμοποιούμενων για οποιοδήποτε λόγο φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις αποθήκες παραγωγής και καταστημάτων πώλησης.

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) του Ο. Η. Ε. Έχουν ήδη συσσωρευτεί τεράστιες ποσότητες τέτοιων φαρμάκων που αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σύμφωνα με στοιχεία που έδωσε στη δημοσιότητα το 2001 υπολόγιζε ότι υπήρχαν 100. 000 τόνοι μη χρησιμοποιήσιμων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην Αφρική και την Εγγύς Ανατολή, 200. 000 τόνοι στην Ασία και πάνω από 200. 000 τόνοι στην Ανατολική Ευρώπη και στην πρώην Σοβιετική Ένωση ([www. agrotypos. gr](http://www.agrotypos.gr)).

Αυτά που έχουν λήξει, θα πρέπει να επιστρέφονται στο κατάστημα απ' όπου αγοράστηκαν ή καταστρέφονται. Η καταστροφή τους θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα

προβλεπόμενα από τους ισχύοντες νόμους, ενώ συνιστάται να ζητείται η συμβουλή ειδικού.

Μέχρι να εξασφαλιστούν τα προηγούμενα, τα σκευάσματα διατηρούνται στην αποθήκη του καλλιεργητή κατά τις γενικές προδιαγραφές αποθήκευσης όλων των σκευασμάτων (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΑΘΟΣ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Αποτέλεσμα της κακής χρήσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι η δημιουργία πολλών προβλημάτων που δε φαντάζονται οι χρήστες και είναι συνηθισμένο, γιατί σπάνια τηρούνται όλα όσα αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

3.1 Επιπτώσεις για τον άνθρωπο και τα άλλα θερμόαιμα

Τα περισσότερα φυτοπροστατευτικά προϊόντα είναι από απλός επικίνδυνα μέχρι πάρα πολύ τοξικά για τον άνθρωπο, ώστε να μπορούν να επιφέρουν και ακαριαίο θάνατο. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την όλο και διευρυνόμενη χρήση τους, τα καθιστά από τις πιο επικίνδυνες ομάδες ουσιών για τη δημόσια υγεία (Καπετανάκης, 2004).

Ανάλογα με το χρονικό διάστημα για το οποίο εισέρχεται ο τοξικός παράγοντας μέσα στον οργανισμό διακρίνουμε (Καπετανάκης, 2004):

- Την οξεία τοξικότητα που αφορά τις συνέπειες της χορήγησης του τοξικού παράγοντα μια φορά ή πολλές φορές μέσα σε ένα εικοσιτετράωρο.
- Την υποξεία ή ημιχρόνια τοξικότητα που αφορά τις λειτουργικές ή και ανατομικές αλλοιώσεις που εμφανίζονται σ' ένα οργανισμό μετά από χορήγηση σ' αυτόν τοξικού παράγοντα για διάστημα από λίγες ημέρες μέχρι και ένα έτος.
- Η οξεία και η υποξεία τοξικότητα, εκτός από εγκληματικές ή ηθελημένες ενέργειες (αυτοκτονίες), αφορά έκθεση στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα είτε εξαιτίας επαγγελματικής απασχόλησης (παρασκευαστές φυτοπροστατευτικών προϊόντων, παραγωγοί), είτε από ατύχημα.
- Τη χρόνια τοξικότητα που αφορά μακροχρόνια χορήγηση του τοξικού παράγοντα σε πολύ μικρές δόσεις, ακίνδυνες από πλευράς οξείας και υποξείας τοξικότητας, που όμως προκαλούν λανθάνουσα δηλητηρίαση του οργανισμού, η οποία εκδηλώνεται με αλλοιώσεις στα κύτταρα, στους ιστούς και το μεταβολισμό γενικότερα. Η χρόνια τοξικότητα αφορά το σύνολο του πληθυσμού και έχει άμεση σχέση με την κατανάλωση προϊόντων στην παραγωγική διαδικασία των οποίων έχουν χρησιμοποιηθεί φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Γι' αυτό οι χρήσεις των φυτοπροστατευτικών προϊόντων επιτρέπονται μόνο στις περιπτώσεις που δεν αφήνουν υπολείμματα στα προϊόντα πάνω από τα επιτρεπτά όρια για να μην απειλείται η δημόσια υγεία (Καπετανάκης, 2004).

Η εκδήλωση ενός τοξικού αποτελέσματος επηρεάζεται εκτός από τη δόση και από

άλλους παράγοντες, όπως (Δημόπουλος, 1998):

- το χρόνο έκθεσης
- τη φυσιολογική κατάσταση του οργανισμού (φύλο, ηλικία, διατροφή, ιδιοσυγκρασία κ. λ. π.)
- το διαλύτη και τις βοηθητικές ουσίες του σκευάσματος
- το μηχανισμό δράσης της δραστικής ουσίας σε υποκυτταρικό επίπεδο
- την ικανότητα μεταβολισμού και απέκκρισης της δραστικής ουσίας από τον οργανισμό.

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που διατίθενται στο εμπόριο φέρουν τυποποιημένη σήμανση ανάλογα με την κατηγορία τοξικότητας στην οποία υπάγονται. Η κατάταξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις διάφορες κατηγορίες τοξικότητας γίνεται με κριτήριο την οξεία τοξικότητα. Αυτή εκφράζεται LD50 σε mg/kg ζώντος βάρους και ισοδυναμεί με την ποσότητα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που είναι απαραίτητη για να θανατωθούν τα 50% των πειραματόζωων (Δημόπουλος, 1998).

Όπως και στα ζωικά παράσιτα, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα μπορούν να διεισδύσουν και στο ανθρώπινο σώμα από το στόμα, το δέρμα και την αναπνοή. Έτσι διακρίνουμε τις αντίστοιχες τοξικότητες per os, δερματική και αναπνευστική. Στην πρώτη περίπτωση μεγάλη σημασία έχει η κατάσταση του δέρματος (ύπαρξη αμυχών) και η φυσικοχημική κατάσταση του παρασιτοκτόνου. Σχετικά με την αναπνευστική οδό, μεγάλη σημασία έχει το μέγεθος των σταγονιδίων του ψεκαστικού υγρού ή των κόκκων της σκόνης επίπασης. Και στις δύο περιπτώσεις η είσοδος των παρασιτοκτόνων στον οργανισμό αυξάνει την άνοδο των παρασιτοκτόνων στον οργανισμό αυξάνει την άνοδο της θερμοκρασίας. Η είσοδος από το στόμα, εκτός των περιπτώσεων τυχαίας ή ηθελημένης κατάποσης, γίνεται με την επανειλημμένη κατανάλωση τροφών σε υψηλές ποσότητες υπολειμμάτων παρασιτοκτόνων, ειδικά όταν αυτό δεν αποδομείται και δεν αποβάλλεται από τον ανθρώπινο οργανισμό (Δημόπουλος, 1998).

Κατά την μελέτη των επιδράσεων φυτοπροστατευτικών προϊόντων γίνονται επίσης ειδικές μελέτες πάνω στην καρκινογένεση, μεταλλαξιγένεση και τερατογένεση των ουσιών αυτών στα πειραματόζωα (Καπετανάκης, 2003).

3.1.1 Αναγνώριση των δηλητηριάσεων

Σημάδια και συμπτώματα δηλητηριάσεων από τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (ΕΣΥΦ, 2003):

- Γενική εικόνα: Μεγάλη αδυναμία και αίσθημα κόπωσης.
- Δέρμα: Ερεθισμός, υπερβολική εφίδρωση και εμφάνιση κηλίδων.
- Μάτια: Φαγούρα, κάψιμο, δακρύρροια, δυσκολία στην όραση, θολή όραση, σμίκρυνση και διεύρυνση στις κόρες των ματιών.
- Πεπτικό σύστημα: Αίσθημα καψίματος στο στόμα και στο λάρυγγα, υπερβολική έκκριση σιέλου, ναυτία, εμετός, πόνοι στην κοιλιά.
- Νευρικό σύστημα: Πονοκέφαλος, ζαλάδες, σύγχυση, ανησυχία, συσπάσεις των μυών, κλονισμός στο βάδισμα, μπερδεμα των λέξεων κατά την ομιλία, σπασμοί, απώλεια των αισθήσεων.
- Αναπνευστικό σύστημα: Βήχας, πόνοι και σφίξιμο στο στήθος, δυσκολία στην αναπνοή.

Αν για οποιοδήποτε λόγο αναγνωριστούν τα παραπάνω συμπτώματα υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα να έχει προκληθεί ατύχημα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Καπετανάκης, 2005).

Οι πρώτες βοήθειες που θα προσφερθούν εξαρτώνται από την οδό από την οποία το προϊόν μπήκε στο σώμα του ασθενή (δέρμα, αναπνοή, κατάποση). Παρ' όλο που τα ατυχήματα από κατάποση φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι λιγότερο συνηθισμένα από εκείνα που προκαλούνται από την έκθεση στα προϊόντα με άλλους τρόπους (δέρμα, αναπνοή) όταν αυτά συμβαίνουν μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνα για τη ζωή του ασθενή.

Σε αυτή την περίπτωση πρέπει άμεσα (ΕΣΥΦ, 2003):

- Να απομακρυνθεί ο ασθενής από τον τόπο εργασίας.
- Να αφαιρεθούν τα ρούχα του γύρω από το λαιμό και το στήθος.
- Κρατώντας τον ασθενή ήρεμο κάτω από άνετες συνθήκες καλείται άμεσα ο γιατρός.
- Αν ο ασθενής σταματήσει να αναπνέει εφαρμόζεται τεχνητή αναπνοή χωρίς καμία καθυστέρηση.
- Ο ασθενής ξεπλένεται με άφθονο νερό και σαπούνι (αν είναι διαθέσιμο) από τα τυχόν «πιτσιλίσματα» των πυκνών σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων πάνω στο δέρμα.
- Θα πρέπει να απομακρύνονται τα μολυσμένα ρούχα και να πλύνουν καλά με νερό το δέρμα που βρίσκεται κάτω από αυτά.
- Αν εμφανιστούν στο δέρμα φουσκάλες, ο ασθενής μεταφέρεται στο γιατρό.
- Αν το προϊόν εισχωρήσει από το δέρμα γρήγορα στο σώμα, είναι δυνατό, όπως και

στην περίπτωση της μόλυνσης με την εισπνοή να παρουσιαστούν συμπτώματα παρόμοια με εκείνα που εμφανίζονται στις περιπτώσεις κατάποσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

- Στις περιπτώσεις που τα μάτια μολύνθηκαν από σταγονίδια προϊόντος θα πρέπει να ξεπλένονται πολύ καλά με άφθονο, κρύο, καθαρό νερό για δέκα λεπτά περίπου. Αν ο ερεθισμός των ματιών είναι πολύ σοβαρός τότε ο ασθενής πρέπει να πηγαίνει στο γιατρό.
- Τέλος, όταν υπάρχει διαθέσιμος ενεργοποιημένος άνθρακας, πρέπει να δίνεται στον ασθενή, για να μετριαστούν οι συνέπειες της δηλητηρίασης.

Για κάποια φυτοπροστατευτικά προϊόντα υπάρχουν αντίδοτα και αν είναι διαθέσιμα, στην ετικέτα του προϊόντος δίνονται οι οδηγίες για τον τρόπο εφαρμογής τους και θα πρέπει να χορηγούνται πάντα από ειδικευμένο προσωπικό.

Ποτέ ο ασθενής δεν πρέπει να πίνει αλκοολούχα ποτά ή γάλα όταν υπάρχει υποψία ότι έχει δηλητηριαστεί από φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Η εισπνοή ατμών ή σκόνης φυτοπροστατευτικών προϊόντων διευκολύνεται κατά το χειρισμό των ουσιών αυτών σε κλειστούς χώρους. Η απορρόφηση φυτοπροστατευτικών προϊόντων με την εισπνοή μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα παρόμοια με εκείνα που παρατηρούνται από την κατάποση προϊόντων ή την έκθεση του δέρματος σε αυτά.

Πολλά φυτοπροστατευτικά προϊόντα μπορούν να ερεθίσουν το δέρμα και μερικά εισχωρούν πολύ γρήγορα μέσα στο σώμα. Συνήθως συνοδεύονται από εμετούς, πόνους στην κοιλιά και διάρροια. Τα συμπτώματα είναι κοινά για τα περισσότερα φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Τα άτομα που έχουν καταπιεί σκόπιμα ή από λάθος προϊόν, πρέπει ταχύτατα να προσφερθεί ιατρική βοήθεια, είτε στο τόπο του ατυχήματος ή σ' ένα νοσοκομείο. Στο μεταξύ, ο ασθενής πρέπει να κρατηθεί ήρεμος, σε άνετες συνθήκες και προφυλαγμένος από τη ζέση και το κρύο.

Η ταχύτητα σε αυτή τη περίπτωση είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση οποιουδήποτε περιστατικού μόλυνσης με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, ώστε να προληφθεί η εξέλιξη της δηλητηρίασης, ειδικότερα όταν ένα άτομο έχει εκτεθεί στην επίδραση προϊόντος υψηλής τοξικότητας. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να καλείται ο γιατρός ή να μεταφέρεται ο ασθενής το γρηγορότερο στο νοσοκομείο και να δουν οι γιατροί την ετικέτα του υπεύθυνου για το ατύχημα προϊόντος (Καπετανάκης, 2005).

Οι άνθρωποι είναι δυνατό να αρρωστήσουν και από φυσικές αιτίες όταν χειρίζονται φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Γι' αυτό, πριν την λήψη οποιουδήποτε μέτρου θεραπείας, είναι

πολύ σημαντικό να εξακριβωθεί αν πράγματι κάποιο φυτοπροστατευτικό προϊόν είναι υπεύθυνο για την αρρώστια ενός ατόμου. Εφαρμογή λανθασμένης θεραπείας μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση του ασθενή, αντί να τον θεραπεύσει.

3.2 Υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο παραγόμενο προϊόν

Υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων ονομάζουμε τα κατάλοιπα της δραστηρικής ουσίας ενός σκευάσματος και τοξικών μεταβολιτών αυτής. Κύρια πηγή προέλευσης των υπολειμμάτων στα γεωργικά προϊόντα είναι οι εφαρμογές φυτοπροστασίας στις καλλιέργειες αλλά και οι μετασυλλεκτικοί χειρισμοί των προϊόντων. Μικρό ποσοστό μπορεί να προέλθει από τη χρήση ρυπασμένων υδάτων για άρδευση ή από υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων που εφαρμόστηκαν νωρίτερα.

Οι διάφορες χώρες παίρνουν νομοθετικά και διοικητικά μέτρα που αποσκοπούν στην διατήρηση των τοξικών υπολειμμάτων στα γεωργικά προϊόντα κάτω από τα καθαρισμένα ανώτατα όρια που δεν είναι επιβλαβή για τον άνθρωπο. Τα όρια αυτά (ανεκτά όρια υπολειμμάτων-tolerance) εκφράζονται σε ppm και καθορίζονται από παγκόσμιους οργανισμούς όπως ο WHO (World Health Organization) κ. α. για κάθε φυτοφάρμακο και καλλιέργεια. Η ύπαρξη υπολειμμάτων στο τελικό προϊόν εξαρτάται από πολλούς παράγοντες οι κυριότεροι από τους οποίους συνοψίζονται παρακάτω (Καπετανάκης, 2004, Δημόπουλος, 1998):

- Δόση: Όσο μεγαλύτερη είναι η δόση από τη κανονική του φυτοπροστατευτικού που χρησιμοποιήθηκε, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος υπολειμμάτων.
- Συχνότητα εφαρμογής: Όσο πιο συχνά χρησιμοποιείται ένα φυτοπροστατευτικό προϊόν μέσα στην ίδια καλλιεργητική περίοδο, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος υπολειμμάτων.
- Μεσοδιάστημα: Τελευταία επέμβαση πριν τη συγκομιδή.
- Χημική σταθερότητα.
- Πτητικότητα
- Διαλυτότητα.
- Μορφή σκευάσματος-βοηθητικές ουσίες.
- Διεσδυτική-διασυστηματική δράση.
- Ταχύτητα ανάπτυξης του φυτού-βιολογική αραίωση.
- Για φυτοπροστατευτικό προϊόν εδάφους, ρόλο παίζει η ενσωμάτωση, η μικροβιακή

δραστηριότητα και το pH.

- **Μεταποίηση**

Οι αναλύσεις υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνονται από διαπιστευμένα εργαστήρια και τα ευρήματα των μετρήσεων θα πρέπει να συσχετίζονται πάντοτε με το χρόνο εφαρμογής του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, το χρόνο δειγματοληψίας, τη διαδικασία διατήρησης και μεταφοράς του δείγματος, το αγροτεμάχιο από όπου πάρθηκε το δείγμα και τον καλλιεργητή (Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005).

Τα στοιχεία των μετρήσεων πρέπει να είναι διαθέσιμα για οποιοδήποτε έλεγχο ή ζήτηση από τις αρμόδιες αρχές ή όσους έχουν συμφέρον.

3.3 Επιπτώσεις στο περιβάλλον, την γλωρίδα και την μικροπανίδα.

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα είναι επικίνδυνες χημικές ουσίες, αν δεν τηρούνται οι οδηγίες στην ετικέτα, δημιουργούνται πολλά προβλήματα στο περιβάλλον.

3.3.1 Τοξικότητα σε φυσικούς εχθρούς των φυτοπαρασίτων.

Σε πολλές περιπτώσεις τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα επιδρούν αρνητικά σε οργανισμούς των παρασίτων των καλλιεργούμενων φυτών. Συνέπεια της επίδρασης είναι η ασυνήθιστη αύξηση των πληθυσμών των παρασίτων αυτών με επακόλουθο τη μεγαλύτερη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων κ. λ. π.

Στα προγράμματα αντιμετώπισης εχθρών των καλλιεργειών όταν κριθεί απαραίτητη η χρήση παρασιτοκτόνων, αυτά θα πρέπει να επιλέγουν έτσι ώστε εκτός από τη δράση τους στο παράσιτο-στόχο να είναι εκλεκτικά ως προς τους βιολογικούς εχθρούς των παρασίτων της καλλιέργειας.

Η εκλεκτική αυτή δράση αποτελεί και τον κύριο γνώμονα για την ενσωμάτωση της χημικής αντιμετώπισης σε προγράμματα ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των παρασίτων των φυτών.

Η εκλεκτική δράση μπορεί να βελτιωθεί με κατάλληλη μείωση της δόσης ή και με εφαρμογή του φυτοπροστατευτικού προϊόντος όταν οι ωφέλιμοι οργανισμοί βρίσκονται σε μη ευαίσθητο στάδιο ή βρίσκονται έξω από την καλλιέργεια (οικολογική εκλεκτικότητα) (Καπετανάκης, 2005).

3.3.2 Μελισσοτοξικότητα.

Η μελισσοτοξικότητα μετράται πειραματικά και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα

κατατάσσονται σε κατηγορίες μελισσοτοξικότητας. Η μελισσοτοξική επίδραση μιας εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων δεν εξαρτάται μόνο από την άμεση μελισσοτοξικότητα του δραστικού συστατικού. Σημαντικό ρόλο παίζουν η συγκέντρωση εφαρμογής, το είδος του σκευάσματος, η ποσότητα φυτοπροστατευτικού προϊόντος που αποτίθενται ανά μονάδα φυτικής επιφάνειας, η ώρα της ημέρας που γίνεται η εφαρμογή, η παρουσία ή μη των μελισσών πάνω στην καλλιέργεια κατά την εφαρμογή, η παρουσία ανθέων που επισκέπτονται οι μέλισσες στην ίδια καλλιέργεια ή γύρω απ' αυτή, οι συνθήκες περιβάλλοντος κ. α. (Καπετανάκης, 2005).

3.3.3 Φυτοτοξικότητα στις καλλιέργειες.

Η εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων δημιουργεί πολλές φορές φυτοτοξικότητα στα καλλιεργούμενα φυτά. Οι φυτοτοξικές αυτές επιδράσεις μπορεί να είναι: ξήρανση ολόκληρου ή μέρους του φυτού, κηλίδωση φυτικών μερών (όπως των συγκομισθέντων προϊόντων για κατανάλωση, με συνέπεια την μείωση της εμπορικής αξίας τους) ελάττωση στη γονιμοποίηση των ανθέων ή μείωση του ρυθμού αύξησης των φυτών με συνέπεια τη μείωση της παραγωγής, καθυστέρηση ωρίμανσης, αρνητική επίδραση στη φωτοσύνθεση, μείωση της βλαστικότητας των σπόρων κ. α.

Η φυτοτοξικότητα δεν είναι σταθερή ιδιότητα για κάθε φυτοπροστατευτικό προϊόν. Γενικά εξαρτάται από:

- την περιεκτικότητα του ψεκαστικού υγρού στον τοξικό παράγοντα
 - την εφαρμοζόμενη ποσότητα ψεκαστικού υγρού ανά μονάδα επιφάνειας
 - την εγγενή ευαισθησία του είδους του φυτού
 - την ποικιλία του φυτού
 - το είδος του φυτικού οργάνου
 - την ηλικία και το βαθμό ενυδάτωσης του φυτικού οργάνου
 - την υδατοδιαλυτότητα του τοξικού παράγοντα
 - τις ακαθαρσίες που προέρχονται από τη διαδικασία παραγωγής του φυτοπροστατευτικού προϊόντος
 - τις περιβαλλοντικές συνθήκες όπως π. χ. Θερμοκρασία, υγρασία, φώς
 - τις βοηθητικές ουσίες του σκευάσματος
 - τη μορφή του σκευάσματος.

Πολύ συχνά στις ετικέτες των γεωργικών φαρμάκων αναφέρονται οδηγίες για την αποφυγή φυτοτοξικότητας σε συγκεκριμένες καλλιέργειες (Καπετανάκης, 2005).

Για την προστασία του περιβάλλοντος:

Όταν γίνεται χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος για να αντιμετωπιστούν εχθροί και ασθένειες για διάφορες καλλιέργειες, θα πρέπει να γίνονται με προσοχή:

- Η εφαρμογή του φυτοπροστατευτικού προϊόντος να είναι τέτοια, ώστε να επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή του ψεκαστικού υγρού και ακρίβεια στην εφαρμογή.
- Ο σχεδιασμός των φυτοπροστατευτικών παρεμβάσεων να γίνεται έτσι ώστε να αποφεύγεται η εμφάνιση ανθεκτικότητας. Γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται εναλλαγή φυτοπροστατευτικού προϊόντος με διάφορα δραστικά συστατικά και τρόπο δράσης.
- Να γίνεται σχολαστική τήρηση των μέτρων που προτείνονται από τα αντίστοιχα Περιφερειακά Γραφεία Φυτοπροστασίας και ποιοτικού ελέγχου και τα Ερευνητικά Ινστιτούτα όπου έχει εμφανιστεί ανθεκτικότητα. Όπου παρατηρείται νέα ανθεκτικότητα θα πρέπει να ενημερώνουν αμέσως το Γραφείο Φυτοπροστασίας της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης-Γεωργίας.
- Για την αντιμετώπιση ζιζανίων που δημιουργούν προβλήματα στην καλλιέργεια, σε επικλινή εδάφη (κλίση μεγαλύτερη από 10%) η επιλογή του ζιζανιοκτόνου γίνεται με την πρόβλεψη να διατηρείται φυτοκάλυψη στο έδαφος, κατά την περίοδο των βροχών.
- Η εφαρμογή των κοκκωδών σκευασμάτων, να γίνεται με ενσωμάτωση των κόκκων στο έδαφος, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος να ληφθούν οι κόκκοι από τα πτηνά, εκτός αν η ενσωμάτωση μειώνει την αποτελεσματικότητά τους.
- Η διατήρηση ζώνης ασφαλείας κατά την εφαρμογή ζιζανιοκτόνων από παρακείμενες καλλιέργειες, από φυτοφράκτες, φωλιές πουλιών, υδρόβια χλωρίδα, επιφανειακά νερά και λοιπά σημαντικά περιβαλλοντικά στοιχεία.
- Η αποφυγή εγκατάλειψης στον τόπο εφαρμογής ή σε άλλο εκτός αυτού που ορίζεται, υλικών και μέσων συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Δεν συνιστάται η χρήση τοξικών ουσιών για τις μέλισσες όταν τα φυτά είναι ανθισμένα.
- Τα χρησιμοποιούμενα ψεκαστικά μηχανήματα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, καλά ρυθμισμένα και να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

3.3.4 Ανάπτυξη ανθεκτικότητας των παρασίτων στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Όταν γίνεται εντατική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε μια συγκεκριμένη περιοχή επί σειρά ετών, είναι λογικό να εμφανιστεί ανθεκτικότητα σε κάποια είδη παρασίτων με αποτέλεσμα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται άλλοτε με επιτυχία να παρουσιάζουν κλιμακωτά μειωμένη παρασιτοκτόνο δράση και να γίνουν τελικά ακατάλληλο για την αντιμετώπιση των παρασίτων αυτών έστω και σε αυξημένες δόσεις.

Αν εμφανιστεί ανθεκτικότητα σε κάποιο παρασιτοκτόνο, θα πρέπει αμέσως να σταματήσει η χρήση του, γιατί οι μεγαλύτερες δόσεις που θα είναι απαραίτητες, όχι μόνο δεν καταλήγουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, αλλά επιβαρύνουν το κόστος των προϊόντων οικονομικά, τα αυξάνουν με τοξικά υπολείμματα, μολύνουν το περιβάλλον και βέβαια αυξάνουν περισσότερο την ανθεκτικότητα.

Εξαιτίας του τρόπου ανάπτυξης της ανθεκτικότητας, δηλαδή της φυσικής επιλογής ανθεκτικών ατόμων κάτω από την επίδραση του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, η ανθεκτικότητα σε φυτοπροστατευτικό προϊόν εμφανίζεται συντομότερα σε είδη με μεγάλο αναπαραγωγικό δυναμικό και πολλές γενεές κατά αυξητική περίοδο, π. χ. Αφίδες, ακάρεα.

Οι μηχανισμοί ανθεκτικότητας μπορούν να διακριθούν γενικά σε μορφολογικούς ή ανατομικούς, που σχετίζονται με τη δυσχέρεια του τοξικού παράγοντα να φθάσει στο στόχο του μέσα στο παράσιτο και φυσιολογικούς, όπως η παρεμπόδιση μεταβολισμού του τοξικού παράγοντα σε μη τοξικούς μεταβολίτες.

Όταν ένα παράσιτο αναπτύξει ανθεκτικότητα σε ένα φυτοπροστατευτικό προϊόν πολύ συχνά το παράσιτο αυτό είναι επίσης ανθεκτικό στα άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα της ίδιας χημικής ομάδας. Το φαινόμενο αυτό καλείται πολυδύναμη ανθεκτικότητα (cross resistance).

Τρόποι αποφυγής ανάπτυξης ανθεκτικότητας στα υπάρχοντα παρασιτοκτόνα είναι:

- Η χρήση εναλλακτικών μεθόδων αντιμετώπισης για την ελάττωση της χρήσης των παρασιτοκτόνων.
- Η αποτελεσματική χρήση των παρασιτοκτόνων.
- Η εναλλαγή παρασιτοκτόνων από διάφορες χημικές ομάδες.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ:
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΦΟΙΝΙΚΑ ΝΟΜΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

4.1 Αντικείμενο έρευνας

Η συγκεκριμένη πτυχιακή μελέτη, έγινε για να διαπιστωθεί αν οι παραγωγοί-χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων του Δήμου Φοίνικα λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση τους, καθώς και αν τους είναι γνώστες οι συνέπειες που έχουν οι λάθος κινήσεις τους, για τους ίδιους, τους καταναλωτές και βέβαια το περιβάλλον. Να διαπιστωθούν οι τρόποι χειρισμού των φυτοπροστατευτικών προϊόντων από τους παραγωγούς και να αναλυθούν όλοι οι παράγοντες για την ορθή χρήση και διαχείριση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων μετά το πέρας των επεμβάσεων.

4.2 Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς στο Δήμο Φοίνικα και το τοξικολογικό τους προφίλ.

Μετά από ενημέρωση από γεωπονικό κατάστημα της περιοχής και τους αγροτικούς συνεταιρισμούς, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα που πωλούνται από τα καταστήματα στις μεγαλύτερες ποσότητες στο Δήμο Φοίνικα, είναι τα εξής:

- BACILLUS THURIGIENSIS
- DECIS
- DIMETHOATE - ΙΝΑΓΚΡΟ 40 EC
- GLYPHOSATE
- FASTAC 10 EC
- ICON 2, 5 CS
- KARATE 1, 5 CS with zeon technology
- METALDEHYDE ΦΑΡΜΑ ΧΗΜ GB
- PENCONAZOLE-GREENFARM 10 EC
- PESGUARD alpha 5FL
- SAVONA
- SUCCESS 0, 24 CB
- TALSTAR 10 EC για ερασιτεχνική χρήση
- ROUNDUP 12 SL

Παρακάτω παρατίθενται πίνακες με τα χαρακτηριστικά τους όπως ακριβώς περιγράφονται στο φύλλο οδηγιών (data material safety sheet).

]

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	BACILLUS THURIGIENSIS
Αριθμός Έγκρισης	14264
Μορφή	WP βρέξιμη σκόνη
Συσκευασία	Είδος-μέγεθος: κουτιά ή σακίδια των 50, 100, 200, 250, 500 γρ., 1 κιλού και 2 κιλών. Υλικών: κουτί χάρτινο με εσωτερικό σακίδιο πολυαιθυλενίου, κουτί χάρτινο με εσωτερική επένδυση πολυαιθυλενίου, σακίδια πολυαιθυλενίου ή σύνθετου υλικού με εσωτερική επένδυση από πολυαιθυλένιο.
Βοηθητικές Ουσίες	93. 6% ββ
Εγγυημένη Σύνθεση	Bacillus thurigiensis var. kurstaki, ως Endotoxin 6, 4 β/β Καθαρότητα: 15%
Σημάνσεις	Xi, Ερεθιστικό
Στόχος	Βιολογικό εντομοκτόνο στομάχου, με εκλεκτική δράση κατά των προνυμφών λεπιδόπτερων. Δρα δια καταπόσεως, μετά την οποία οι προνύμφες σταματούν να τρέφονται και πεθαίνουν σε μερικές ημέρες.
Καλλιέργειες	Αμυγδαλιά, φιστικιά, φουντουκιά, αμπέλι, αποθηκευμένα προϊόντα, βαμβάκι, ελιά, μελιτζάνες, πιπεριές, κ. α.

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	DECIS
Αριθμός Έγκρισης	1315
Μορφή	EC υγρό γαλακτοποιήσιμο
Συσκευασία	
Βοηθητικές Ουσίες	0% ββ
Εγγυημένη Σύνθεση	deltamethrin 2. 5 % β/ο

Σημάνσεις	
Στόχος	Πυρεθρινοειδές εντομοκτόνο επαφής και στομάχου με γρήγορη δράση. Δρα σε μυζητικά και μασητικά έντομα.
Καλλιέργειες	Ακρόδρυα, αμπέλι, εσπεριδοειδή, λαχανικά υπαίθρια, μηλοειδή, πυρηνόκαρπα

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	DIMETHOATE - ΙΝΑΓΚΡΟ 40 EC
Αριθμός Έγκρισης	1862
Μορφή	EC υγρό γαλακτοποιήσιμο
Συσκευασία	Σε φιάλες των 500κ. εκ. και 1 λίτρου, σε πλαστικό copolymer ή αλουμίνιο
Βοηθητικές Ουσίες	60. 61 % β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Dimethoate 40% β/ο καθαρότητα: 96%
Σημάνσεις	ΧιΧη, Ερεθιστικό και επιβλαβές
Στόχος	Οργανοφωσφορικό διασυστηματικό εντομοκτόνο που δρα δι 'επαφής και από στομάχου. Καταπολεμά έντομα και ακάρεα.
Καλλιέργειες	
	ΑΠΟΣΥΡΘΗΚΕ

Κατηγορία	Ζιζανιοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	GLYPHOSATE
Αριθμός Έγκρισής	7648
Μορφή	SL Πυκνό διάλυμα
Συσκευασία	Σε φιάλες των 250, 500κ. εκ., 1 και 2 λίτρων. Δοχεία 3, 5, 10, 20 λίτρων. Σε πολυαιθυλαινίου υψηλής πυκνότητας.
Βοηθητικές Ουσίες	56. 6% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Glyphosate, ως άλας Ισοπροπυλαμίνης 36%

	β/ο Καθαρότητα: 96%
Σημάνσεις	N, Επικίνδυνο για το περιβάλλον
Στόχος	Ζιζανιοκτόνο. Διασυστηματικό, μη εκλεκτικό ζιζανιοκτόνο για την καταπολέμηση ετήσιων ή πολυετών (αγρωστωδών, πλατύφυλλων ζιζανίων) και υδροχαρών ζιζανίων, ξυλωδών φυτών, καθώς και για καταπολέμηση της οροβάγχης του καπνού. Απορροφάται από τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς των ζιζανίων και παρεμποδίζει το ένζυμο EPSPS αναστέλλοντας την βιοσύνθεση των αρωματικών αμινοξέων.
Καλλιέργειες	Ακαλλιέργητες εκτάσεις, ελιά, μηλοειδή, πυρηνόκαρπα, κ. α.

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	FASTAC 10 EC
Αριθμός Έγκρισης	14334
Μορφή	EC υγρό γαλακτοποιήσιμο
Βοηθητικές Ουσίες	88. 61% β/β
Συσκευασία	Σε φιάλες COEX (HDPE/PA) των 40 κ. εκ., 80 κ. εκ., 100 κ. εκ., 150κ. εκ., 200 κ. εκ., 400 κ. εκ., 500κ. εκ. και 1 λίτρου.
Εγγυημένη Σύνθεση	Alpha-cypermethrin 10% β/ο Καθαρότητα: 93%
Σημάνσεις	XnN, Επιβλαβές για το περιβάλλον
Στόχος	Πυρεθρινοειδές εντομοκτόνο, επαφής και στομάχου για την καταπολέμηση μασητικών και μυζητικών εντόμων. Δρα στο νευρικό σύστημα των εντόμων, παρεμποδίζοντας το κλείσιμο των διαύλων Na ⁺ στους νευράξονες των νευρικών κυττάρων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια συνεχή νευρομυϊκή

	μεταφορά μηνυμάτων, που οδηγεί σε υπερδιέγερση, παράλυση και θάνατο των εντόμων.
Καλλιέργειες	Αμπέλι, ελαιοκράμβη, πατάτες, τομάτα υπαίθρου, αραβόσιτος και σιτάρι.

Κατηγορία	Παρασιτοκτόνο Υγειονομικής Σημασίας
Εμπορικό Όνομα	ICON 2, 5 CS
Αριθμός Έγκρισης	12338
Μορφή	CS Συμπυκνωμένο Αιώρημα Μικροκάψουλας
Συσκευασία	Σε φιάλες 80, 200, 500κ. εκ και 1, 3, 5, 25 λίτρων. Από υψηλής ποιότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) και PET.
Βοηθητικές Ουσίες	97% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	lambda cyhalothrin 2, 5% β/ο καθαρότητα: 81%
Στόχος	Δρα δια επαφής στα έντομα υγειονομικής σημασίας και η υπολειμματική ενέργεια του lambda cyhalothrin παρατείνεται λόγω βραδείας έκλυσης του δραστικού συστατικού από τις μικροκάψουλες του σκευάσματος ICON 2, 5 CS.

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	KARATE 1, 5 CS with zeon technology
Αριθμός Έγκρισης	14331
Μορφή	CS Συμπυκνωμένο Αιώρημα Μικροκάψουλας
Συσκευασία	Δοχεία (canister) σε 100/150/170/20/250/350/500/700κ. εκ. και 1ή 5 λίτρων από πολυαιθυλένιο υψηλής ποιότητας.
Βοηθητικές Ουσίες	98, 23% β/β

Εγγυημένη Σύνθεση	Lambda cyhalothrin 1, 5% β/ο καθαρότητα: 83%
Σημάνσεις	Xi, N Ερεθιστικό και Επικίνδυνο για το περιβάλλον
Στόχος	Είναι ένα ευρέως φάσματος πυρεθρινοειδές εντομοκτόνο και δρα δια επαφής και δια στομάχου, με προληπτική και κατασταλτική δράση, για την αντιμετώπιση μυζητικών και μασητικών εντόμων σε διάφορες καλλιέργειες. Δρα στο νευρικό σύστημα των εντόμων, παρεμποδίζοντας το κλείσιμο των διαύλων Na ⁺ στους νευράξονες των νευρικών κυττάρων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια συνεχή νευρομιϊκή μεταφορά μηνυμάτων, που οδηγεί σε υπερδιέγερση, παράλυση και θάνατο των εντόμων.
Καλλιέργειες	Αμπέλι, λαχανικά θερμοκηπίου και υπαίθρια, ελιά, μηλοειδή και πυρηνόκαρπα.

Κατηγορία	Κοχλιολειματοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	METALDEHYDE ΦΑΡΜΑ ΧΗΜ GB
Αριθμός Έγκρισης	5015
Μορφή	GB Κοκκώδες δόλωμα
Συσκευασία	Σακούλες τυπωμένες ή κουτιά των 100, 200, 500 γρ. και 1 κιλού. Σάκοι των 5, 10, 20, 25 κιλών. Από σακούλα πολυαιθυλενίου ή κουτιά χάρτινα που στο εσωτερικό έχουν σακούλα πολυαιθυλανίου ή σάκοι χάρτινοι τρίφυλλοι με εσωτερική επένδυση πολυαιθυλενίου ή σάκοι πολυαιθυλενίου τυπωμένοι.
Βοηθητικές Ουσίες	94, 9% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Metaldehyde 5% β/β καθαρότητα: 98%

Καλλιέργειες	Αμπέλι, υπαίθρια λαχανικά, κ. α.
Στόχος	Κοχλιολειματοκτόνο για τη καταπολέμηση σαλγκαριών και γυμνοσαλιάγκων. Δρα από στομάχου.

Κατηγορία	Μυκητοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	PENCONAZOLE-GREENFARM 10 EC
Αριθμός Έγκρισης	60180
Μορφή	EC Υγρό γαλακτοποιήσιμο
Συσκευασίες	Φιάλες των 100κ. εκ. μέσα σε κουτί. Φιάλες 100, 250, 350, 400, 500κ. εκ. και 1 λίτρου. Φιάλες HDPE, COEX, SELAR και κουτί χάρτινο.
Βοηθητικές Ουσίες	88. 93% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Penconazole 10% β/ο καθαρότητα: 95%
Σημάνσεις	Xn Επιβλαβές
Στόχος	Διασυστηματικό μυκητοκτόνο με προστατευτική και θεραπευτική δράση.
Καλλιέργειες	Αμπέλι, καρπούζια και πεπόνια θερμοκηπίου, καπνός, καλλωπιστικά, βερίκοκα και ροδάκινα.

Κατηγορία	Παρασιτοκτόνο Υγειονομικής Σημασίας
Εμπορικό Όνομα	PESGUARD alpha 5FL
Αριθμός Έγκρισης	12478
Μορφή	FL Αιώρημα συμπυκνωμένο
Συσκευασίες	Δοχείο 5 λίτρων, φιάλη 1 λίτρου και φιαλίδια 50, 80, 100, 200 και 500κ. εκ. Πλαστικό τύπου HDPE. Προσοχή:»Φυλάξτε το μακριά από παιδιά» .
Βοηθητικές Ουσίες	94, 77% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Ensfevalerate 5, 23% β/ο καθαρότητα: 83%
Σημάνσεις	Xn N Επιβλαβές και Επικίνδυνο για το

	περιβάλλον
Στόχος	Πυρεθρινοειδές εντομοκτόνο με δράση επαφής και στομάχου για οικιακή και αστική χρήση.

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	SAVONA
Αριθμός Έγκρισης	1526
Μορφή	SL Πυκνό διάλυμα
Συσκευασίες	Πλαστικές φιάλες με εκτοξευτήρα των 250 και 750κ. εκ. και πλαστικές φιάλες των 1 και 5 λίτρων.
Βοηθητικές Ουσίες	49, 5% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	fatty acid potassium salt 50, 5% β/β καθαρότητα: 100%.
Σημάνσεις	Xi, Ερεθιστικό
Στόχος	Εντομοκτόνο για την αντιμετώπιση κυρίως του αλευρώδη στα πλαίσια εφαρμογής προγράμματος ολοκληρωμένης καταπολέμησης σε συνδυασμό με το παράσιτο ENCARSIA FORMOSA σε τομάτα και αγγούρι. Συνιστάται επίσης για αφίδες, θρίπες, ακάρεα, κοκοειδή, βαμβακάδα, ψύλλα, βρωμούσες και τζίτζικακία σε όλες τις καλλιέργειες υπαίθρου.
Καλλιέργειες	Ακρόδρυα, αμπέλι, εσπεριδοειδή, καλλωπιστικά, πυρηνόκαρπα, λαχανικά υπαίθρια και θερμοκηπίου.

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	SUCCESS 0, 24 CB
Αριθμός Έγκρισης	1986

Μορφή	CB Συμπυκνωμένο δόλωμα
Συσκευασίες	Φιάλη HDPE ή PET των 1, 5, 10, 20 λίτρων
Βοηθητικές Ουσίες	99, 97% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	Spinosad 0, 024% β/ο καθαρότητα: 85%
Σημάνσεις	N, Επικίνδυνο για το περιβάλλον
Στόχος	Εντομοκτόνο επαφής και στομάχου με προληπτική και κατασταλτική δράση για τη καταπολέμηση του δάκου της ελιάς, με δολωματικούς ψεκασμούς από έδαφος. Δρα στο κεντρικό νευρικό σύστημα των εντόμων δεσμεύοντας τους υποδοχείς της ακετυλοχολίνης με αποτέλεσμα παρατεταμένη διέγερση, εξαιτίας της οποίας το έντομο παραλύει λόγω νευροϊκής κόπωσης. Η παράλυση είναι μη αναστρέψιμη και ο θάνατος των εντόμων έρχεται μέσα σε τρεις ημέρες.
Καλλιέργειες	Ελιά

Κατηγορία	Εντομοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	TALSTAR 10 EC για ερασιτεχνική χρήση
Αριθμός Έγκρισης	14174
Μορφή	EC Υγρό γαλακτοποιήσιμο
Συσκευασίες	Φιαλίδια των 6κ. εκ. με πάμα ασφαλείας, επικολλημένα σε κάρτα, φιαλίδια από πολυαιθυλένιο (HDPE) και κάρτα από χαρτόνι.
Βοηθητικές Ουσίες	87, 53% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	bifenthrin 10% β/ο καθαρότητα: 90%
Σημάνσεις	XnN Επιβλαβές και επικίνδυνο για το περιβάλλον.
Στόχος	Εντομοκτόνο-ακαρεοκτόνο της ομάδας των συνθετικών πυρεθρινών με δράση επαφής και

	στομάχου για την καταπολέμηση μασητικών και μυζητικών εντόμων.
Καλλιέργειες	Αμπέλι, καλλωπιστικά, λαχανικά υπαίθρια και θερμοκηπίου, μηλιές, αχλαδιές και ροδακινιές.

Κατηγορία	Ζιζανιοκτόνο
Εμπορικό Όνομα	ROUNDUP 12 SL
Αριθμός Έγκρισης	7404
Μορφή	SL Πυκνό διάλυμα
Συσκευασίες	Φιάλες 750κ. εκ., 1 λίτρου, 1. 5 λίτρου, 3 λίτρων, 3. 75 λίτρων, 5 λίτρων, 7. 5 λίτρων, 10 λίτρων, 15 λίτρων και 20 λίτρων (HDPE) πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας.
Βοηθητικές Ουσίες	89, 3% β/β
Εγγυημένη Σύνθεση	glyphosate, ως άλας Ισοπροπιλαμίνης 12% β/ο καθαρότητα: 95%
Σημάνσεις	Xi, Ερεθιστικό
Στόχος	Ζιζανιοκτόνο. Διασυστηματικό, μη εκλεκτικό ζιζανιοκτόνο για την καταπολέμηση ετήσιων ή πολυετών και υδροχαρών ζιζανίων, ξυλωδών φυτών, καθώς και για καταπολέμηση της οροβάγχης του καπνού. Απορροφάται από τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς των ζιζανίων και παρεμποδίζει το ένζυμο EPSPS αναστέλλοντας την βιοσύνθεση των αρωματικών αμινοξέων.
Καλλιέργειες	Ακαλλιέργητες εκτάσεις, αμυγδαλιές, καπνό, ελιά, μηλοειδή, πυρηνόκαρπα κ. α.

4.3 Συμπλήρωση ερωτηματολογίων

Για την έρευνα συμπληρώθηκε από 114 παραγωγούς το Ερωτηματολόγιο που βρίσκεται παρακάτω. Οι παραγωγοί απάντησαν σε 17 ερωτήσεις με τη μορφή συνέντευξης. Βασιζόμενοι στο γεγονός, ότι η Κρήτη έχει πολλούς παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες οι επαγγελματίες και οι μη επαγγελματίες παραγωγοί κατηγοριοποιήθηκαν χωριστά.

Οι παραγωγοί που απάντησαν είχαν τα αγροτεμάχια και τις καλλιέργειες τους, στις ακόλουθες περιοχές:

- Ροδάκινο
- Σελλιά
- Μύρθιος
- Μαριού
- Λευκόγεια
- Ασώματος
- Κοξαρέ
- Αγκουσελιανά
- Αι Βασίλης
- Παλιόλουτρα
- Άγιος Ιωάννης
- Καλή Συκιά
- Κάνεβος

Και κατ' επέκταση σε περιοχές που ήταν εκτός των συγκεκριμένων χωριών, αλλά υπάγονται σε αυτά.

4.4 Αποτελέσματα-Συζήτηση

4.4.1 Ηλικία ερωτηθέντων

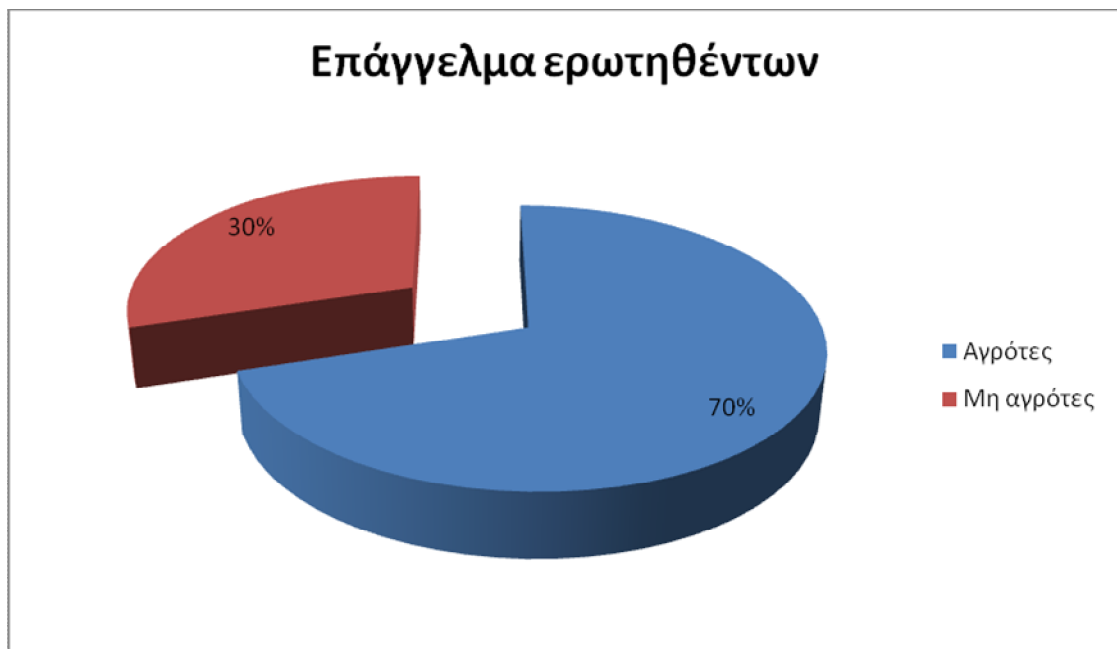
Για την έρευνα ρωτήθηκαν χρήστες διαφόρων ηλικιών. Η κατανομή αυτή έγινε για την καλύτερη και ευκολότερη επεξεργασία των αποτελεσμάτων.



Γράφημα 1: Ηλικία ερωτηθέντων.

Έτσι για κάθε ερώτηση που έγινε για τους παραγωγούς δημιουργήθηκε και ένα γράφημα γενικό. Πιο συγκεκριμένα τα αποτελέσματα χωρίστηκαν σε έξι επιμέρους κατηγορίες ανάλογα με το εύρος της ηλικίας που βρίσκονταν οι παραγωγοί.

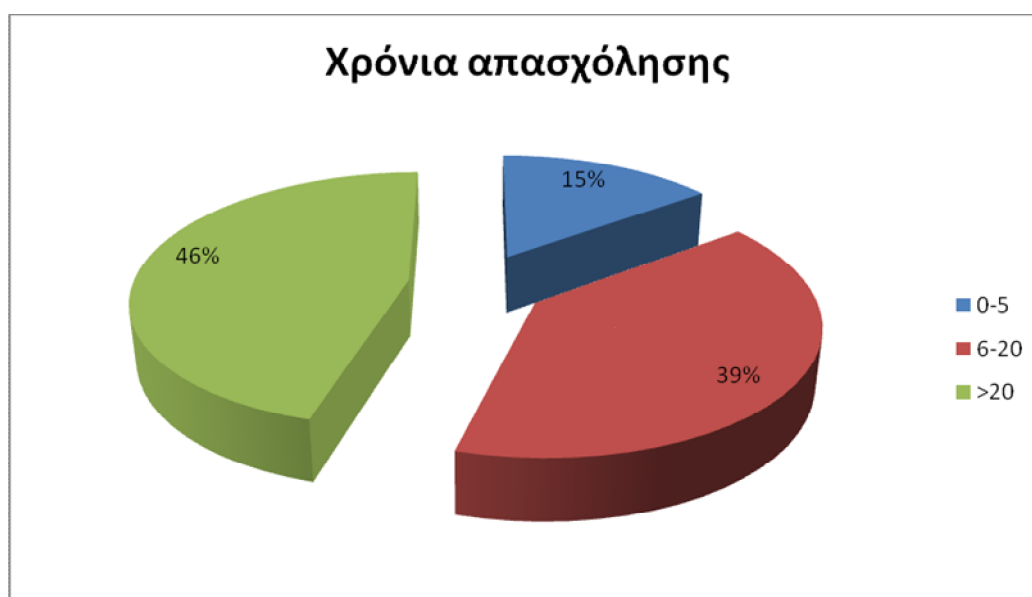
4.4.2 Επάγγελμα ερωτηθέντων



Γράφημα 2: Απάντηση στο ερώτημα, είστε κατά κύριο επάγγελμα αγρότης.

Όπως φαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα, το μεγαλύτερο ποσοστό (70%) αφορά παραγωγούς που το κύριο επάγγελμα τους είναι αγρότες. Υπάρχει και ένα σεβαστό ποσοστό 30% που δευτερεύοντος ασχολείται με τη γεωργία. Ενώ το κύριο επάγγελμα των περισσότερων είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, λόγω της τουριστικής ανάπτυξης και εκμετάλλευσης που υπάρχει στην περιοχή (Πρέβελη, Αμμούδι, Δαμνόνη, Πλακιάς, Σούδα, Ροδάκινο) και επίσης πολλοί συνταξιούχοι που επέστρεψαν στα χωριά τους, αλλά και διάφοροι άλλοι επαγγελματίες.

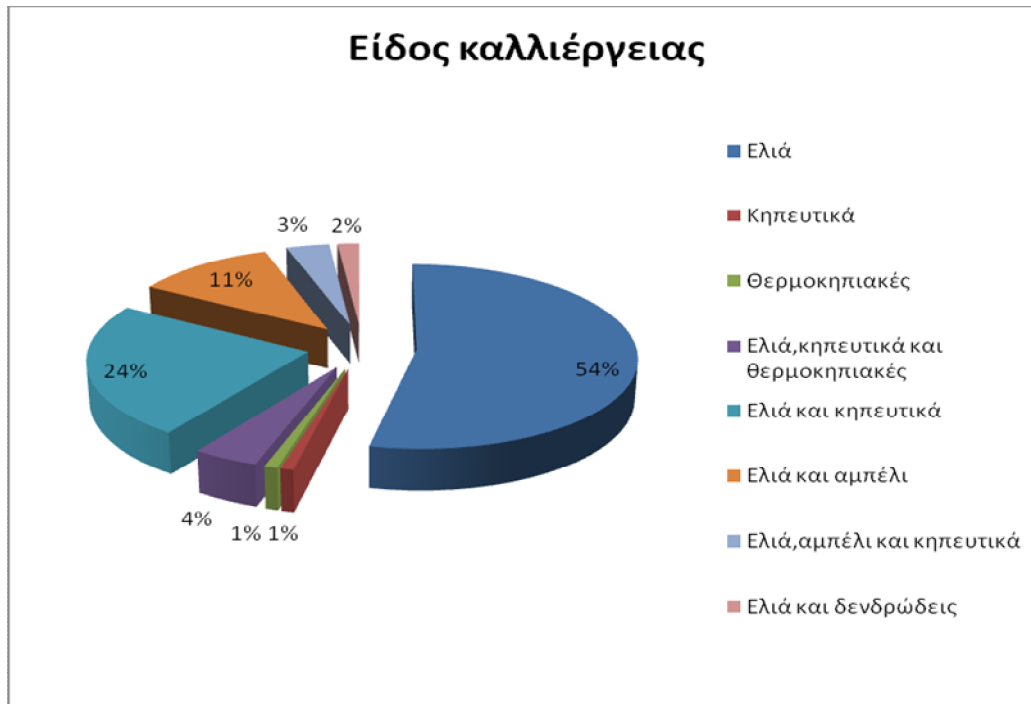
4.4.3 Χρόνια απασχόλησης



Γράφημα 3: Χρόνια που ασκούν το επάγγελμα οι παραγωγοί.

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι οι περισσότεροι ασχολούνται αρκετά χρόνια με την γεωργία, εν αντιθέση με τα τελευταία πέντε χρόνια που είναι μικρό το ποσοστό ενασχόλησης.

4.4.4 Είδος καλλιέργειας



Γράφημα 4: Είδος καλλιέργειας που έχουν οι αγρότες.

Όπως φαίνεται από το παραπάνω γράφημα οι περισσότεροι παραγωγοί έχουν ελιά (54%), ελιά και κηπευτικά (24%), ελιά και αμπέλι (11%), ελιά, κηπευτικά και θερμοκηπιακές καλλιέργειες (4%), ελιά, αμπέλι και κηπευτικά (3%). Μικρό είναι το ποσοστό των παραγωγών που έχουν ελιά και δενδρώδεις (2%) και πολύ μικρό των παραγωγών που έχουν θερμοκηπιακές καλλιέργειες (1%) και επίσης αυτών που έχουν μόνο κηπευτικά (1%).

Γενικά, βλέπουμε πως όλοι οι παραγωγοί σχεδόν ασχολούνται με την ελιά (98%) κατά κύριο λόγο και λιγότερο με άλλες καλλιέργειες.

4.4.5 Απόφαση για ψεκασμό

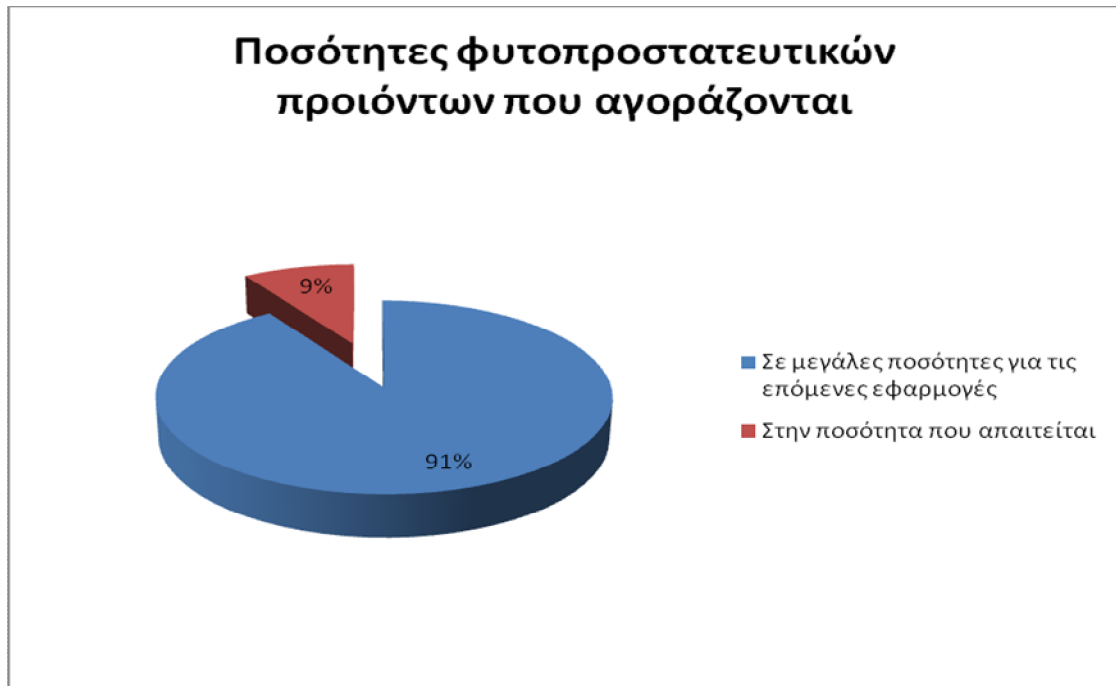


Γράφημα 5: Απόφαση για ψεκασμό από τους παραγωγούς.

Φαίνεται από το παραπάνω γράφημα, ότι οι περισσότεροι παραγωγοί αποφάσιζαν για το πότε θα γίνει ο ψεκασμός με τη βοήθεια του γεωτεχνικού (62%). Οι παραγωγοί που διάβαζαν τις γεωργικές προειδοποιήσεις ήταν αρκετοί (22%), αυτοί που έπαιρναν την απόφαση για ψεκασμό μόνοι τους, εμπειρικά, ήταν το 9 %, αυτοί που αποφάσιζαν συνολικά με τα παραπάνω ήταν το 5% και οι παραγωγοί που δεν χρησιμοποιούσαν κανένα από τους παραπάνω τρόπους για να αποφασίζουν για το πότε θα γίνει ο ψεκασμός, καταλαμβάνουν μόλις το 2 %.

Οι παραγωγοί μικρής ηλικίας φαίνεται από τα γραφήματα ότι ψεκάζουν με τη βοήθεια του γεωτεχνικού, ενώ οι μεγαλύτεροι μόνοι τους εμπειρικά και κάποιοι που διαβάζουν τις γεωργικές προειδοποιήσεις. Σχετικά με το επάγγελμα, οι επαγγελματίες παραγωγοί ψεκάζουν με τη βοήθεια γεωτεχνικού κυρίως, ενώ αυτά δεν είναι με τη βοήθεια γεωτεχνικού και εμπειρικά.

4.4.6 Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων



Γράφημα 6: Ποσότητες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από τους παραγωγούς.

Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε ότι οι περισσότεροι παραγωγοί (91%) αγοράζουν την ποσότητα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που απαιτείται για την συγκεκριμένη επέμβαση. Ενώ, μόλις το 9% των παραγωγών αγοράζουν σε μεγάλες ποσότητες τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και για τις επόμενες εφαρμογές.

Στα αναλυτικά γραφήματα, παρατηρούμε ότι σε ηλικίες (18-30) και πάνω από 65 ετών, οι παραγωγοί αγοράζουν μεγάλες ποσότητες και για τις επόμενες εφαρμογές. Ενώ στις ενδιάμεσες ηλικίες αγοράζουν φυτοπροστατευτικά προϊόντα στην συγκεκριμένη ποσότητα που απαιτείται.

4.3.7 Ανάγνωση ετικετών από τους παραγωγούς



Γράφημα 7: Ανάγνωση των ετικετών από τους παραγωγούς.

Από το γράφημα βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (89%) των παραγωγών διαβάζει τις ετικέτες και τις λαμβάνει υπόψη του, ενώ το 10% τις διαβάζει απλά ενημερωτικά και μόλις το 1% δεν τις διαβάζει καθόλου

4.3.8 Συνιστώμενη δόση φυτοπροστατευτικού προϊόντος

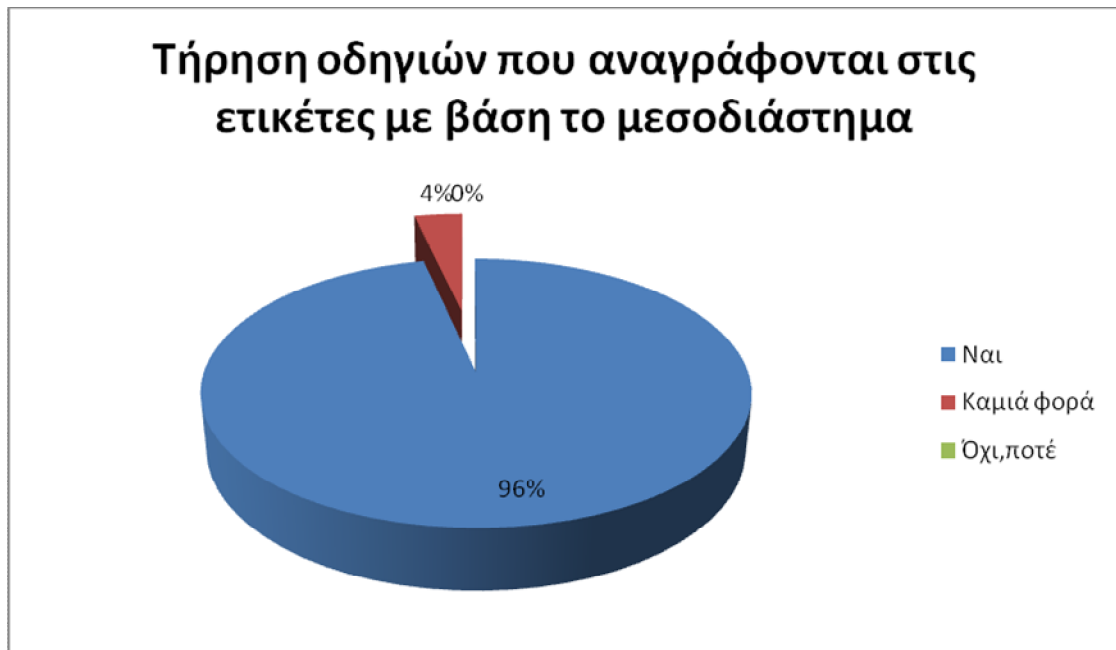


Γράφημα 8: Δόση φυτοπροστατευτικού προϊόντος που χρησιμοποιείται από τους παραγωγούς.

Από το γράφημα φαίνεται, ότι σχεδόν όλοι οι παραγωγοί ισχυρίζονται ότι βάζουν τη σωστή δόση του φυτοπροστατευτικού προϊόντος και μόνο ένα 0,9% των παραγωγών βάζει κατά προσέγγιση την συνιστώμενη δόση.

Οι περισσότεροι παραγωγοί με βάση την ηλικία χρησιμοποιούν την συνιστώμενη δόση φυτοπροστατευτικού προϊόντος εκτός αυτού που είναι γύρω στα 31 έως 45 ετών, που την χρησιμοποιούν κατά προσέγγιση. Ανεξάρτητα με το αν είναι επαγγελματίες ή όχι, όλοι οι παραγωγοί χρησιμοποιούν την συνιστώμενη δόση φυτοπροστατευτικού προϊόντος.

4.3.9 Τήρηση οδηγιών που αναγράφονται στις ετικέτες με βάση το μεσοδιάστημα



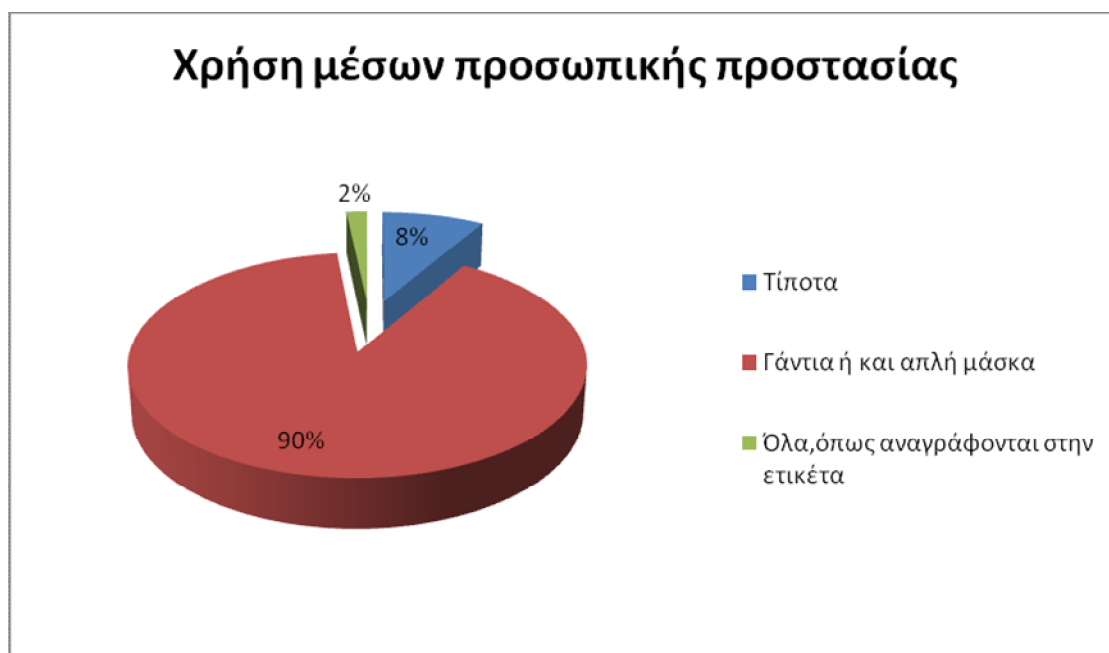
Γράφημα 9: Τήρηση των οδηγιών από τους παραγωγούς, που αναγράφονται στις ετικέτες με βάση το μεσοδιάστημα.

Όπως φαίνεται από το γράφημα το 96% των παραγωγών τηρεί τις οδηγίες που αναγράφονται στις ετικέτες με βάση το μεσοδιάστημα. Ενώ, το 4% κάποιες φορές.

Σε όλα τα γραφήματα βλέπουμε ότι οι παραγωγοί κατά πολύ μεγάλο ποσοστό, σε κάποια και 100% στις διακρίσεις των ηλικιών, τηρούν τις οδηγίες που αναγράφονται στις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων με βάση το μεσοδιάστημα. Το ίδιο ισχύει και

στο διαχωρισμό επαγγελματίες με μη επαγγελματίες παραγωγούς.

4.3.10 Χρήση μέσων προσωπικής προστασίας



Γράφημα 10: Χρήση μέσων προσωπικής προστασίας από τους παραγωγούς.

Από το γράφημα βλέπουμε ότι το 90% των παραγωγών χρησιμοποιεί κατά το ψεκασμό γάντια ή και απλή μάσκα. Μόνο το 2% χρησιμοποιεί ότι αναγράφεται στην ετικέτα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος και το 8% δεν χρησιμοποιεί τίποτα.

Σε όλες τις ηλικίες και ανεξάρτητα από το αν είναι επαγγελματίες ή όχι οι παραγωγοί, βλέπουμε ότι ουσιαστικά χρησιμοποιούν γάντια ή και απλή μάσκα, ενώ λιγότεροι από τους μισούς χρησιμοποιούν ότι αναγράφεται στην ετικέτα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος.

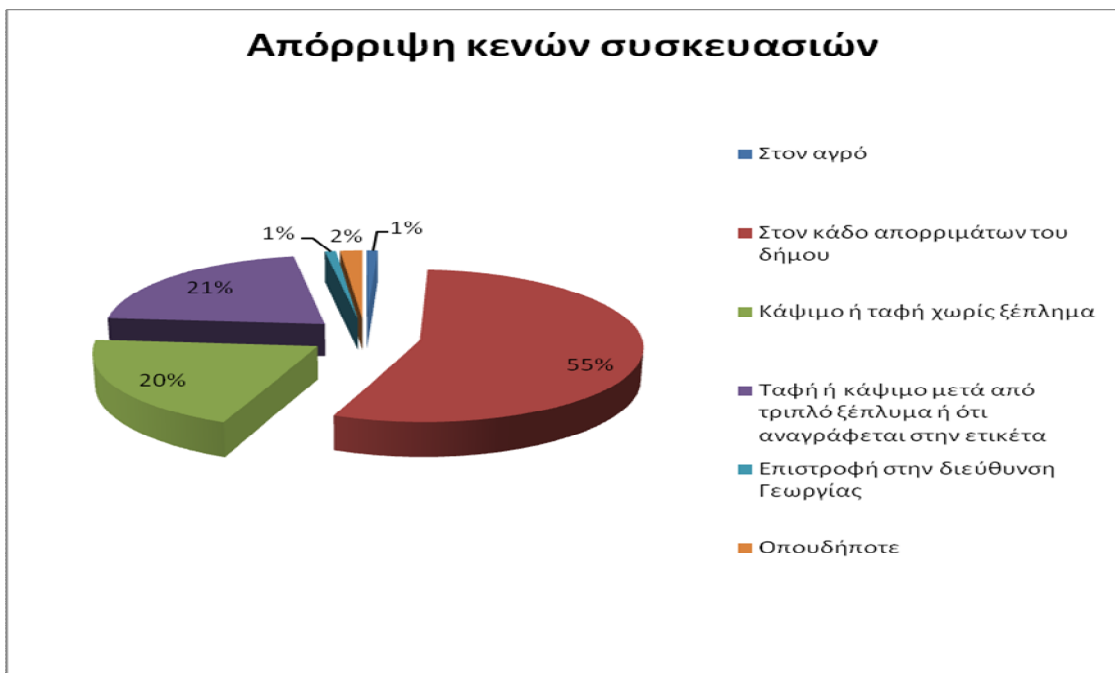
4.3.11 Καιρικές συνθήκες και ψεκασμός



Γράφημα 11: Για τον ψεκασμό λαμβάνουν υπόψη τους οι παραγωγοί τις καιρικές συνθήκες.

Απ' ότι φαίνεται από το γράφημα, σχεδόν όλοι οι παραγωγοί λαμβάνουν υπόψη τους τις καιρικές συνθήκες για να ψεκάσουν (99%), ενώ μόλις το 1% καμιά φορά το λαμβάνει υπόψη του. Ουσιαστικά όλοι οι παραγωγοί λαμβάνουν υπόψη τους τις καιρικές συνθήκες για να ψεκάσουν.

4.3.12 Απόρριψη κενών συσκευασιών



Γράφημα 12: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από τους παραγωγούς.

Στο γράφημα βλέπουμε ότι οι παραγωγοί κατά 55% πετάνε τις κενές συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο κάδο του δήμου. Το 21% των παραγωγών θάβουν τις συσκευασίες ή τις καίνε μετά από τριπλό ξέπλυμα ή ακολουθούν τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα. Το 20% καίνε τις συσκευασίες ή τις θάβουν χωρίς ξέπλυμα. Το 2% αφήνει τις κενές συσκευασίες οπουδήποτε. Το 1% τις επιστρέφει στη Διεύθυνση Γεωργίας και επίσης 1% τις απορρίπτει στον αγρό.

Απ' ότι βλέπουμε από τα αναλυτικά γραφήματα, οι περισσότεροι παραγωγοί όλων των ηλικιών, πετάνε τις κενές συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο κάδο απορριμμάτων του δήμου. Είναι περίπου τριπλάσιο το ποσοστό από ταφή ή κάψιμο μετά από τρίτο ξέπλυμα ή ότι αναγράφεται στην ετικέτα. Βρέθηκε παραγωγός που είπε πως τις κενές συσκευασίες τις επιστρέφει στη Διεύθυνση Γεωργίας.

4.3.13 Διαχείριση ψεκαστικού υγρού του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει

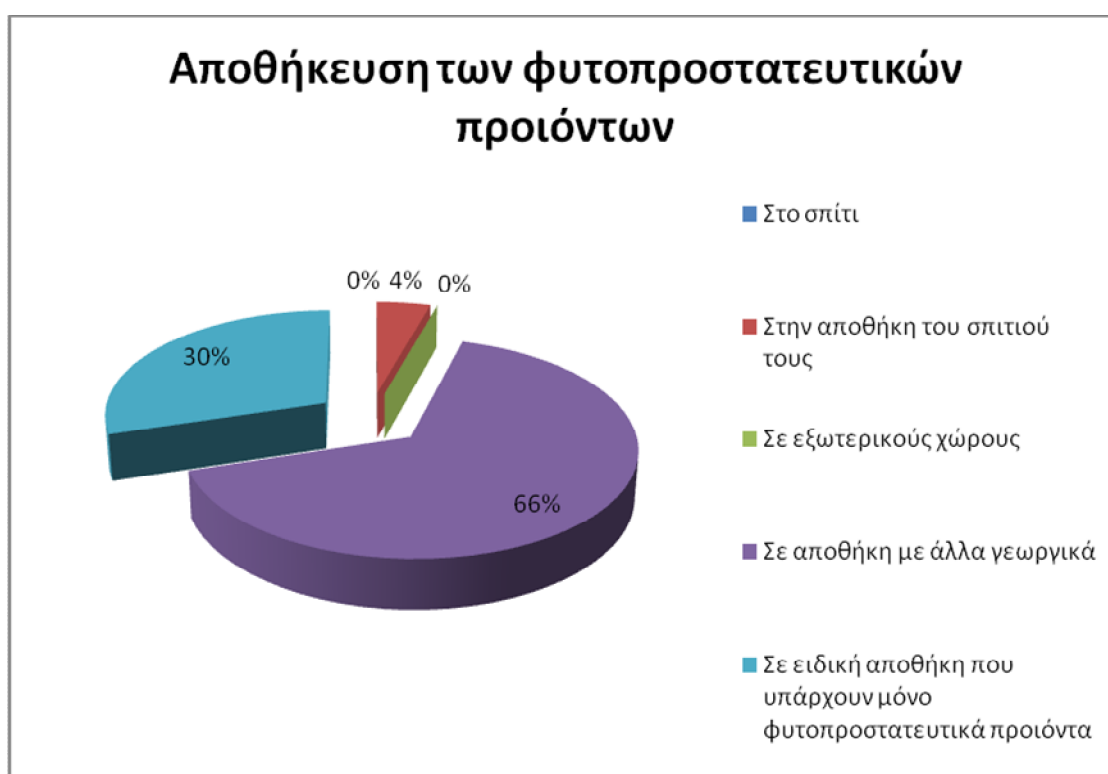


Γράφημα 13: Διαχείριση της περίσσειας φυτοπροστατευτικού προϊόντος από τους παραγωγούς.

Από το γράφημα καταλαβαίνουμε ότι το 52% των παραγωγών δίνουν το υπόλοιπο του ψεκαστικού υγρού του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει σε κάποιον άλλο παραγωγό που ξέρουν ότι το χρειάζεται. Το 23% των παραγωγών ξαναψεκάζουν το χωράφι με το υπόλοιπο ψεκαστικό υγρό μέχρι να τελειώσει. Το 12% των παραγωγών το αφήνουν στο βυτίο ή το αποθηκεύουν για τον επόμενο ψεκασμό. Το 9% των παραγωγών ψεκάζουν μια ακαλλιέργητη έκταση. Το 2% το αδειάζουν μακριά από ρυάκια και καλλιεργημένες εκτάσεις. Το 1% το αδειάζουν στην αποχέτευση και επίσης άλλο 1% το πετάνε στα σκουπίδια.

Όπως γίνεται κατανοητό από τα γραφήματα, όλοι οι παραγωγοί, όλων των ηλικιών, δίνουν το ψεκαστικό υγρό των φυτοπροστατευτικών προϊόντων που περισσεύει σε άλλον παραγωγό που ξέρουν ότι το χρειάζεται. Ενώ αρκετά μεγάλο είναι και το ποσοστό των παραγωγών που το αφήνουν στο βυτίο ή το αποθηκεύουν για επόμενο ψεκασμό.

4.3.14 Η αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων

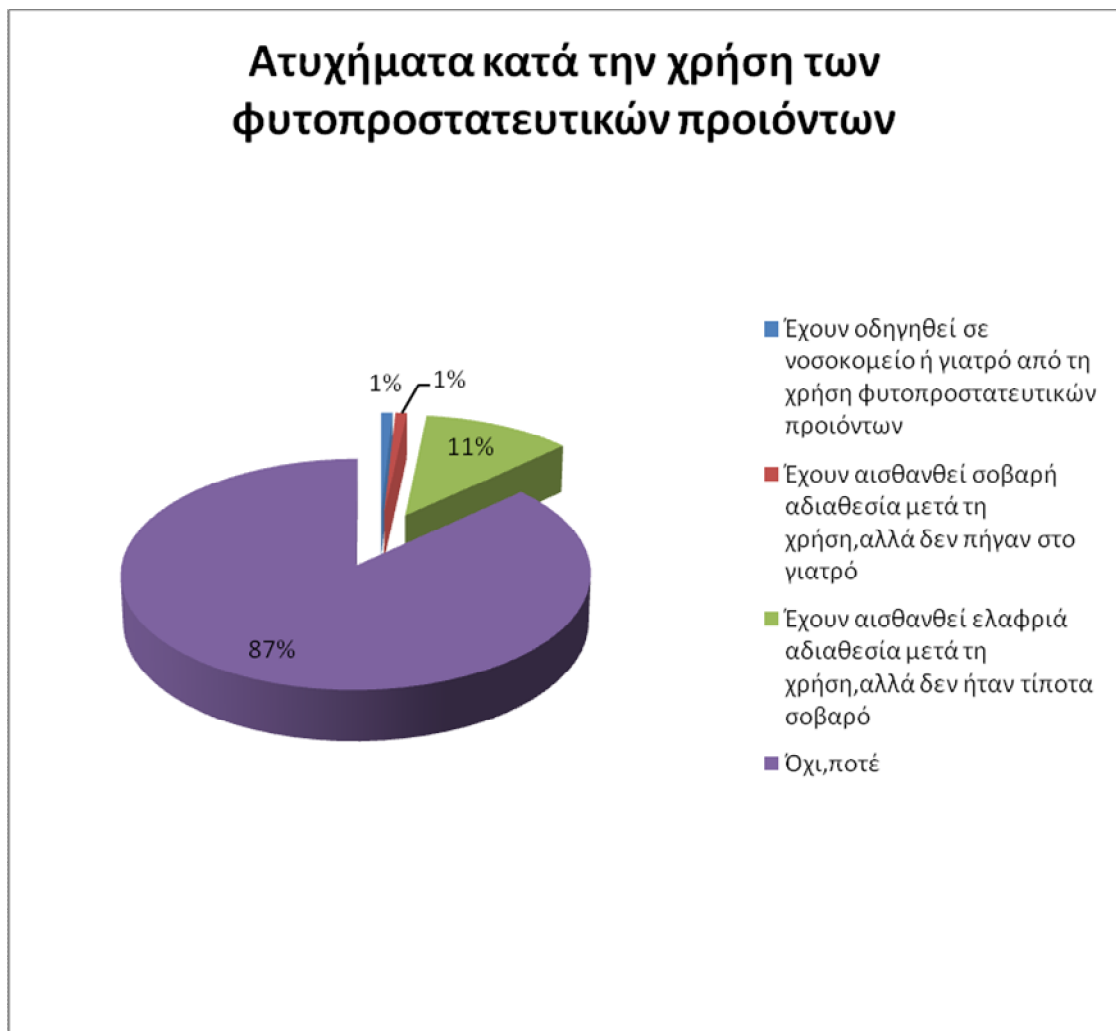


Γράφημα 14: Η αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων από τους παραγωγούς.

Σ το γράφημα φαίνεται ότι οι παραγωγοί αποθηκεύουν τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα κατά 66% σε αποθήκη με άλλα γεωργικά εφόδια. Κατά 30% Σε ειδική αποθήκη που υπάρχουν μόνο φυτοπροστατευτικά προϊόντα και κατά 4% τα αποθηκεύουν στην αποθήκη τους σπιτιού τους.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών ηλικιακά, αποθηκεύει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα σε αποθήκη με άλλα γεωργικά εφόδια, επίσης μεγάλο είναι το ποσοστό που τα αποθηκεύει σε ειδική αποθήκη για φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

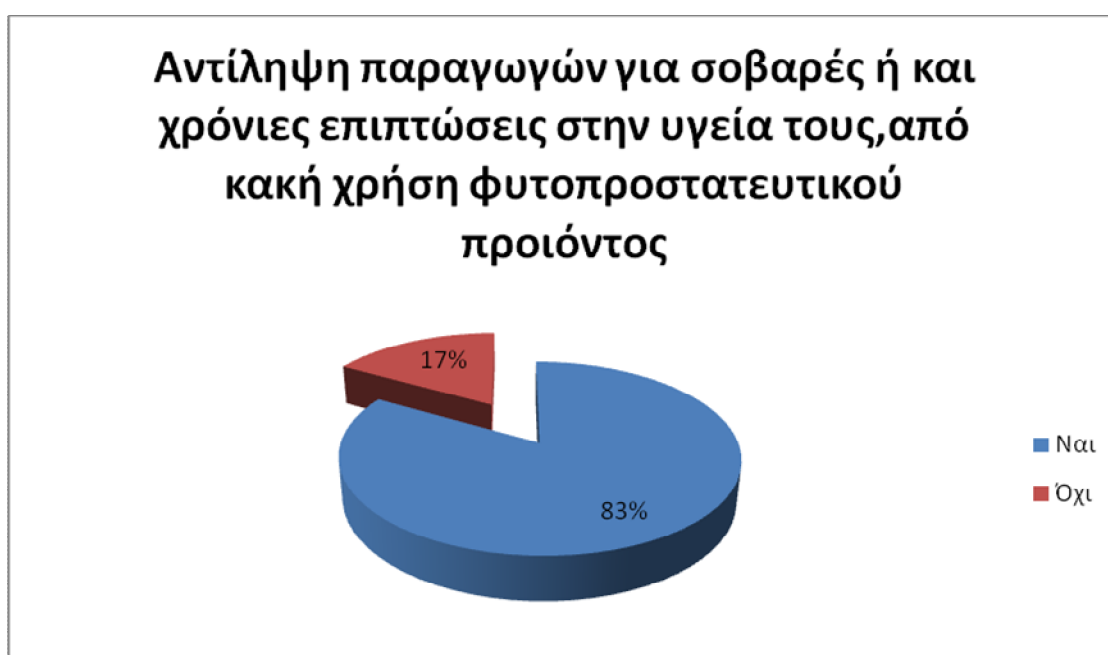
4. 3. 15 Ατυχήματα κατά τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων



Γράφημα 15: Ενδεχόμενο ατυχήματος από τη χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος προς τους παραγωγούς.

Στο γράφημα βλέπουμε ότι το 87% των παραγωγών δεν έχει πάθει κάτι ποτέ από την χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Το 11% έχουν αισθανθεί ελαφριά αδιαθεσία μετά τη χρήση, αλλά δεν ήταν κάτι σοβαρό. Το 1% έχουν αισθανθεί σοβαρή αδιαθεσία μετά τη χρήση, αλλά δεν πήγαν στο γιατρό και επίσης 1% έχουν οδηγηθεί σε νοσοκομείο ή γιατρό από την χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

4. 3. 16 Αντίληψη παραγωγών για σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων



Γράφημα 16: Αντίληψη των παραγωγών για σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους, από κακή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Στο γράφημα καταλαβαίνουμε ότι το 83% των παραγωγών αντιλαμβάνονται ότι η κακή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα έχει επιπτώσεις σοβαρές ή και χρόνιες στην υγεία τους. Ενώ το 17% δεν το αντιλαμβάνονταν.

Συνολικά επαγγελματίες ή μη, αντιλαμβάνονται ότι μπορεί να υπάρχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από τη κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

4.3.17 Γνώσεις που έχουν οι παραγωγοί σε περίπτωση δηλητηρίασης

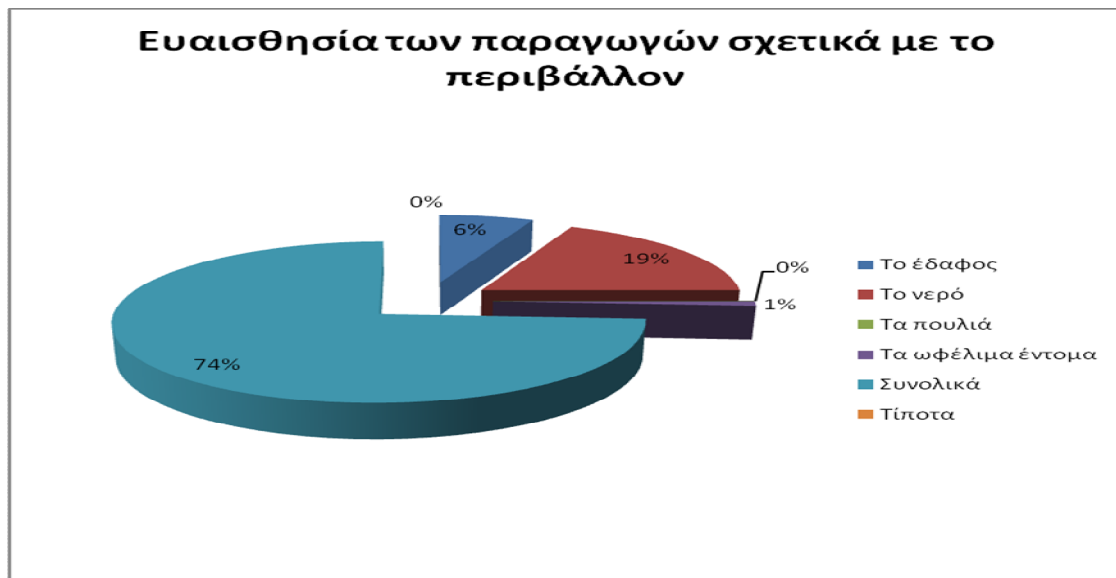


Γράφημα 17: Γνώσεις που έχουν οι παραγωγοί σε περίπτωση δηλητηρίασης.

Από το γράφημα καταλαβαίνουμε ότι το 87% των παραγωγών γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης από τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Ενώ το 13% δεν γνωρίζει καθόλου.

Όλοι οι παραγωγοί είπαν διστακτικά ότι γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης, κάποιοι λανθασμένα για να μη πουν όχι κάποιοι και κάποιοι ήξεραν κατά προσέγγιση, αλλά σίγουρα αν αισθανθούν κάτι σε μικρό χρονικό διάστημα θα τρέξουν στο γιατρό.

4. 3. 18 Ευαισθησία παραγωγών σχετικά με το περιβάλλον



Γράφημα 18: Η ευαισθησία των παραγωγών σχετικά με το περιβάλλον.

Από το γράφημα καταλαβαίνουμε ότι το 74% των παραγωγών ευαισθητοποιείται συνολικά για το περιβάλλον. Το 19% ευαισθητοποιείται μόνο για το νερό. Το 6% μόνο για το έδαφος και το 1% μόνο για τα ωφέλιμα έντομα.

Κυρίως οι παραγωγοί ευαισθητοποιούνται συνολικά για το περιβάλλον. Δευτερεύοντος ανησυχούν για το νερό και ευτυχώς είναι μικρό το ποσοστό των παραγωγών που δεν ενδιαφέρονταν καθόλου για το περιβάλλον.

4. 4 Συμπεράσματα:

Αναλυτικά, μετά την επεξεργασία των απαντήσεων που έδωσαν οι παραγωγοί στα ερωτηματολόγια, για να μπορεί να ολοκληρωθεί η έρευνα, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Οι παραγωγοί φαίνεται ότι προσπαθούν να ενημερώνονται από κρατικούς ή μη φορείς, για την ορθότερη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Ιδιαίτερα αυτοί που είναι κάπως μικροί σε ηλικία, εν αντίθεση με τους μεγαλύτερους που στηρίζονται στην πείρα τους.
- Μεγάλο είναι το ποσοστό των παραγωγών που είναι επαγγελματίες αγρότες, αλλά μεγάλο είναι και το ποσοστό αυτών που ασχολείται με το τουρισμό.
- Παρατηρούμε ότι τα τελευταία χρόνια έχει μειωθεί το ποσοστό των παραγωγών που είναι επαγγελματίες ή και γενικά των ανθρώπων που ασχολούνται με γεωργικές δουλειές.

- Η ελιά έχει τον πρωταγωνιστικό ρόλο στην περιοχή. Ελάχιστοι παραγωγοί έχουν κηπευτικά για δική τους κατανάλωση και υπάρχουν και λίγες θερμοκηπιακές καλλιέργειες που ασχολούνται με κηπευτικά για εμπορία.
- Οι νέοι παραγωγοί φαίνεται ότι συμβουλευόμαστε το γεωτεχνικό για να ψεκάσουν. Ενώ οι μεγαλύτεροι σε ηλικία, φαίνεται ότι στηρίζονται στην πείρα τους σε συνδυασμό με τις γεωργικές προειδοποιήσεις.
- Οι παραγωγοί στο σύνολο τους αγοράζουν την ποσότητα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος που απαιτείται. Αλλά παρατηρήθηκε ότι οι καινούργιοι παραγωγοί και οι πολύ παλιοί αγοράζουν μεγάλες ποσότητες και για την επόμενη εφαρμογή και αυτό είναι απογοητευτικό.
- Γενικά, όλοι σχεδόν οι παραγωγοί διαβάζουν τις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και τις λαμβάνουν υπόψη τους, αλλά δυστυχώς υπάρχουν ελάχιστοι που δεν τις διαβάζουν καθόλου.
- Ευτυχώς, σχεδόν όλοι οι παραγωγοί χρησιμοποιούν την συνιστώμενη δόση του σκευάσματος με πολύ μικρό ποσοστό που το κάνει κατά προσέγγιση.
- Συντριπτικό είναι το ποσοστό των παραγωγών που τηρούν τις οδηγίες που αναγράφονται στις ετικέτες, βασιζόμενοι στο μεσοδιάστημα.
- Δυστυχώς, το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών κατά το ψεκάσμο χρησιμοποιεί γάντια ή και απλή μάσκα. Ελάχιστοι χρησιμοποιούν ότι αναγράφεται στην ετικέτα.
- Όταν ο καιρός είναι βροχερός ή φαίνεται ότι θα βρέξει σύντομα, δεν ψεκάζουν οι παραγωγοί. Ειδικότερα όταν φυσάει, που στην συγκεκριμένη περιοχή φυσάει συχνά, δηλαδή ο άνεμος έχει μεγάλη διάρκεια, αλλά και πολύ μεγάλη ένταση, δεν ψεκάζουν ποτέ τότε.
- Δραματικά είναι τα αποτελέσματα για την απόρριψη των κενών συσκευασιών, γιατί οι περισσότεροι παραγωγοί τις πετάνε στον κάδο απορριμμάτων του δήμου. Ενώ ελάχιστοι τις ξεπλένουν τρεις φορές ή ακολουθούν τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα.
- Επειδή οι περισσότεροι παραγωγοί χρησιμοποιούν την συνιστώμενη δόση σκευάσματος, δεν τους περισσεύει ψεκαστικό υγρό συνήθως. Αν περισσέψει, οι περισσότεροι το δίνουν σε κάποιο άλλον που το χρειάζεται, αλλά και αρκετοί το αφήνουν στο βυτίο ή το αποθηκεύουν για επόμενο ψεκάσμο.
- Οι περισσότεροι παραγωγοί αποθηκεύουν τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα σε

αποθήκη με άλλα γεωργικά εφόδια, λίγοι τα αποθηκεύουν σε ειδική αποθήκη για φυτοπροστατευτικά προϊόντα και δυστυχώς ένα μικρό ποσοστό τα αποθηκεύει στην αποθήκη του σπιτιού του, παραβλέποντας τις συνέπειες.

- Σε ελάχιστους παραγωγούς έχει εμφανιστεί ελαφριά αδιαθεσία από την χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και αν συλλογιστούμε, ότι δεν τηρούν σωστά τα μέσα προσωπικής προστασίας τους, δεν ξέρουμε τις επιπτώσεις που θα έχουν στην υγεία τους από την χρόνια χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Όλοι σχεδόν οι παραγωγοί απάντησαν ότι γνωρίζουν πως θα αντιμετωπίσουν τυχόν δηλητηρίαση που μπορεί να τους συμβεί αλλά πολύ διστακτικά. Στηριζόμενοι στο ότι διαβάζουν και λαμβάνουν υπόψη τους τις ετικέτες των σκευασμάτων.
- Τέλος, μεγάλη είναι η ευαισθησία των παραγωγών γενικά για το περιβάλλον και αυτό υποστηρίζεται από τους παραγωγούς, εφόσον πολλοί στηρίζουν τη βιολογική γεωργία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δημόπουλος Β., 1998. *Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα*. Εκδόσεις Έμβρυο. Αθήνα. 104 σελ.
- ΕΣΥΦ (Ελληνικός Σύνδεσμος Φυτοπροστασίας), 2001. *Οδηγίες για την ασφαλή μεταφορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων*. ΕΣΥΦ, Αθήνα. 60 σελ.
- ΕΣΥΦ (Ελληνικός Σύνδεσμος Φυτοπροστασίας), 2003. *Οδηγίες για την ασφαλή αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων*. ΕΣΥΦ, Αθήνα. 68 σελ.
- ΕΣΥΦ (Ελληνικός Σύνδεσμος Φυτοπροστασίας), 2003. *Οδηγίες για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων*. ΕΣΥΦ, Αθήνα. 60 σελ.
- ΕΣΥΦ (Ελληνικός Σύνδεσμος Φυτοπροστασίας), 2003. *Οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περιπτώσεις δηλητηριάσεων από φυτοπροστατευτικά προϊόντα*. ΕΣΥΦ, Αθήνα. 48 σελ.
- Καπετανάκης Ε., 2003. *Μέθοδοι Αντιμετώπισης Φυτοπαρασίτων*. ΤΕΙ Κρήτης, Ηράκλειο. 121 σελ.
- Καπετανάκης Ε., 2005. *Μέσα & Μέθοδοι Αντιμετώπισης Φυτοπαρασίτων*. ΤΕΙ Κρήτης, Ηράκλειο. 176 σελ.
- Ομάδα Έργου ΤΕΙ Κρήτης, 2005. *Σχέδιο Διαχείρισης Φυτοπροστασίας*. ΤΕΙ Κρήτης, Ηράκλειο. 52 σελ.
- Τζανακάκης Ε. Ζ., (1980). *Μαθήματα Εφαρμοσμένης Εντομολογίας: 2 Ειδικό μέρος*. Θεσσαλονίκη, 613 σελ.

Πηγές από το διαδίκτυο:

- www.esyf.gr (Ελληνικός Σύνδεσμος Φυτοπροστασίας) Αναδίφηση Νοέμβριος 2009
- www.hcpadocs.net Αναδίφηση Νοέμβριος 2009
- www.fao.org (Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) του Ο. Η. Ε.) Αναδίφηση Νοέμβριος 2009
- www.minagric.gr (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων) Αναδίφηση Νοέμβριος 2009
- www.geotee.gr Αναδίφηση Νοέμβριος 2009

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ
ΕΔΩΣΑΝ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΣΕ
ΑΠΟΛΥΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ**

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ-ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

1. Τι ηλικία έχετε;

<18	1
18-30	21
31-45	31
46-55	25
56-65	21
>65	15

2. Είστε κατά κύριο επάγγελμα αγρότης;

Ναι	80
Όχι	34

3. Πόσα χρόνια ασκείτε το επάγγελμα (ή ασχολείστε με την καλλιέργεια αν δεν είναι το συγκεκριμένο επάγγελμα κύρια απασχόληση σας) ;

0 έως 5	17
5 έως 20	45
Πάνω από 20	52

4. Ποιο είναι το είδος της καλλιέργειας που έχετε (μπορείτε να σημειώσετε παραπάνω από μια επιλογές) ;

Ελιά	61
Κηπευτικά	1
Δενδρώδεις	0
Θερμοκηπιακές	1
Αμπέλι	0
Ελιά, κηπευτικά, θερμοκηπιακές	5
Ελιά, κηπευτικά	27
Ελιά, αμπέλι	13
Ελιά, αμπέλι, κηπευτικά	4
Ελιά, δενδρώδεις	2

5. Πως αποφασίζετε αν και πότε πρέπει να γίνει ψεκασμός;

Μόνοι τους, εμπειρικά	29
Διαβάζουν τις Γεωργικές Προειδοποιήσεις	20
Με τη βοήθεια γεωτεχνικού	58
Όλα	5
Άλλο	2

6. Σε τι ποσότητες αγοράζετε συνήθως τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα;

Σε μεγάλες ποσότητες και για επόμενες εφαρμογές	
Στην ποσότητα που απαιτείται	

7. Διαβάζετε τις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφαρμάκων) που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε; Λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες που αναγράφονται;

Όχι δεν τις διαβάζουν	1
Τις διαβάζουν μόνο ενημερωτικά	12
Τις διαβάζουν και τις λαμβάνω υπόψη μου	101

8. Χρησιμοποιείτε τη συνιστώμενη δόση σκευάσματος για τη καλλιέργεια;

Ναι	96
Κατά προσέγγιση	18
Όχι	0

9. Τηρείτε τις οδηγίες που σας έδωσε ο γεωτεχνικός ή που διαβάσατε στην ετικέτα και αφορούν στο ελάχιστο διάστημα που πρέπει να μεσολαβήσει από την ημέρα του ψεκασμού μέχρι τη συγκομιδή (μεσοδιάστημα) ;

Ναι	110
Όχι	4
Ίσως	0

10. Τι μέσα προσωπικής προστασίας χρησιμοποιείτε κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων;

Γίποτα	7
Γάντια ή και απλή μάσκα	74
Όλα, όπως αναγράφονται στην ετικέτα	33

11. Λαμβάνετε υπόψη σας τις καιρικές συνθήκες όταν πρόκειται να κάνετε ψεκασμό;

Ναι	113
Καμιά φορά	1
Όχι ποτέ	0

12. Που απορρίπτετε τις κενές συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων;

Στον αγρό	1
Στον κάδο απορριμμάτων του δήμου	63
Κάψιμο ή ταφή χωρίς ξέπλυμα	23
Ταφή ή κάψιμο μετά από τριπλό ξέπλυμα ή ότι αναγράφεται στην ετικέτα	24
Επιστροφή στη Διεύθυνση Γεωργίας	1
Οπουδήποτε	2

13. Πως διαχειρίζεστε το διάλυμα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος στις περιπτώσεις εκείνες που περισσεύει μετά το ψεκασμό;

Το αδειάζουν στην άκρη του χωραφιού ή σε κοντινά ρυάκια	0
Ξαναψεκάζουν το χωράφι μέχρι να τελειώσει	26
Το αδειάζουν στην αποχέτευση	1
Το αφήνουν στο βυτίο ή το αποθηκεύω για τον επόμενο ψεκασμό	14
Το δίνουν σε κάποιον που ξέρω ότι το χρειάζεται	59
Ψεκάζουν μια ακαλλιέργητη έκταση	11
Το αδειάζουν μακριά από ρυάκια και καλλιέργειες	2
Το πετάνε στα σκουπίδια	1

14. Που αποθηκεύετε τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ;

Στο σπίτι	0
-----------	---

Στην αποθήκη του σπιτιού	5
Σε εξωτερικούς χώρους	0
Σε αποθήκη με άλλα γεωργικά	75
Σε ειδική αποθήκη που υπάρχουν μόνο φυτοπροστατευτικά προϊόντα	34

15. Πόσες φορές σας έχει συμβεί κάποιο ατύχημα ή έχει δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα υγείας από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων;

Έχουν οδηγηθεί σε νοσοκομείο ή γιατρό από τη χρήση	1
Έχουν αισθανθεί σοβαρή αδιαθεσία μετά τη χρήση αλλά δεν πήγαν στο γιατρό	1
Έχουν αισθανθεί ελαφριά αδιαθεσία μετά τη χρήση αλλά δεν ήταν τίποτα σοβαρό	13
Όχι, ποτέ	99

16. Προβληματίζεστε ότι θα μπορούσε να έχει σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία σας η κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων;

Ναι	95
Όχι	19

17. Γνωρίζετε τι πρέπει να κάνετε σε περίπτωση δηλητηρίασης;

Ναι	99
Όχι	15

18. Όταν ψεκάζετε, σε σχέση με το περιβάλλον σκεφτόσαστε τις επιπτώσεις από εφαρμογή:

Συνολικά	80
Το έδαφος	7
Το νερό	20
Τα πουλιά	0
Τα ωφέλιμα έντομα	1
Τίποτα	13

Παράρτημα 3: Οι απαντήσεις που έδωσαν οι παραγωγοί στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου σε απόλυτους αριθμούς διακρίνοντας τους σε επαγγελματίες και μη.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ-ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

	Επαγγελματίες παραγωγοί	Μη επαγγελματίες παραγωγοί
1. Τι ηλικία έχετε;		
<18	1	0
18-30	12	9
31-45	19	12
46-55	16	9
56-65	17	4
>65	15	0
2. Είστε κατά κύριο επάγγελμα αγρότης;		
Ναι	80	
Όχι		34

3. Πόσα χρόνια ασκείτε το επάγγελμα (ή ασχολείστε με την καλλιέργεια αν δεν είναι το συγκεκριμένο επάγγελμα κύρια απασχόληση σας) ;

0 έως 5	8	8
5 έως 20	27	19
Πάνω από 20	45	7

4. Ποιο είναι το είδος της καλλιέργειας που έχετε;

Ελιά	42	19
Κηπευτικά	0	1
Θερμοκηπιακές	1	0
Δενδρώδεις	0	0
Αμπέλι	0	0
Ελιά και αμπέλι	11	2
Ελιά και θερμοκηπιακές	5	1
Ελιά και υπαίθριες	17	0
Ελιά και κηπευτικά	0	6
Ελιά και δενδρώδεις	1	1
Ελιά, κηπευτικά, δενδρώδεις	1	1
Ελιά, κηπευτικά, αμπέλι	1	1
Ελιά, υπαίθρια, δενδρώδεις, αμπέλι	1	0
Ελιά, θερμοκηπιακές, αμπέλι	0	1
Ελιά, κηπευτικά, δενδρώδεις, αμπέλι	0	1

5. Πως αποφασίζετε αν και πότε πρέπει να γίνει ψεκασμός;

Μόνοι τους, εμπειρικά	15	14
Διαβάζουν τις Γεωργικές Προειδοποιήσεις	15	4
Με τη βοήθεια γεωτεχνικού	46	13
Όλα	1	0
Διαβάζουν τις Γεωργικές Προειδοποιήσεις και με τη βοήθεια γεωτεχνικού	1	1
Μόνοι τους, εμπειρικά και διαβάζοντας τις Γεωργικές Προειδοποιήσεις	1	0
Άλλο: Ότι πει ο ανηψιός τους/ότι πει ο μπαμπάς τους	1	1
Μόνοι τους, εμπειρικά και με τη βοήθεια γεωτεχνικού	0	1

6. Σε τι ποσότητα αγοράζετε συνήθως τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα;

Σε μεγάλες ποσότητες και για τις επόμενες εφαρμογές	27	9
Στην ποσότητα που απαιτείται	53	25

7. Διαβάζετε τις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφαρμάκων) που

πρόκειται να χρησιμοποιήσετε; Λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες που αναγράφονται;

Όχι δεν τις διαβάζουν	1	0
Τις διαβάζουν μόνο ενημερωτικά	8	6
Τις διαβάζουν και τις λαμβάνουν υπόψη μου	71	28

8. Χρησιμοποιείται τη συνιστώμενη δόση σκευάσματος για την καλλιέργεια;

Ναι	68	26
Κατά προσέγγιση	12	8
Όχι	0	0

9. Τηρείτε τις οδηγίες που σας έδωσε ο γεωτεχνικός ή που διαβάσατε στην ετικέτα και αφορούν στο ελάχιστο διάστημα που πρέπει να μεσολαβήσει από την ημέρα του ψεκασμού μέχρι τη συγκομιδή (μεσοδιάστημα) ;

Ναι	79	32
Καμιά φορά	1	2
Όχι ποτέ	0	0

10. Τι μέσα προσωπικής προστασίας χρησιμοποιείτε κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Τίποτα	6	1
Γάντια ή και απλή μάσκα	50	25
Όλα όπως αναγράφονται στην ετικέτα	24	8

11. Λαμβάνετε υπόψη σας τις καιρικές συνθήκες όταν πρόκειται να κάνετε ψεκασμό ;

Ναι	79	34
Καμιά φορά	1	0
Όχι ποτέ	0	0

12. Που απορρίπτετε τις κενές συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Στον αγρό	1	0
Στον κάδο απορριμμάτων του δήμου	43	21
Οπουδήποτε	1	1
Κάψιμο ή ταφή χωρίς ξέπλυμα	16	5
Ταφή ή κάψιμο μετά από τριπλό ξέπλυμα ή ότι αναγράφεται στην ετικέτα	18	7
Επιστροφή στη Διεύθυνση Γεωργίας	1	0

13. Πως διαχειρίζεστε το διάλυμα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος στις περιπτώσεις εκείνες που περισσεύει μετά το ψεκασμό ;

Το αδειάζουν στην άκρη του χωραφιού ή σε κοντινά ρυάκια	0	0
Ξαναψεκάζουν το χωράφι μέχρι να τελειώσει	17	11
Το αδειάζουν στην αποχέτευση	0	1
Το αφήνουν στο βυτίο ή το	12	2

αποθηκεύουν για επόμενο ψεκάσμο		
Το δίνουν σε κάποιον που ξέρουν ότι το χρειάζεται	43	15
Ψεκάζουν ακαλλιέργητη έκταση	6	3
Το ρίχνουν μακριά από ρυάκια και καλλιέργειες	2	1
Το πετάνε στα σκουπίδια	0	1

14. Που αποθηκεύετε τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ;

Στο σπίτι	0	0
Στην αποθήκη του σπιτιού τους	2	3
Σε εξωτερικούς χώρους	0	0
Σε αποθήκη με άλλα γεωργικά εφόδια	54	21
Σε ειδική αποθήκη που υπάρχουν μόνο φυτοπροστατευτικών προϊόντων	24	10

15. Σας έχει συμβεί κάποιο ατύχημα ή έχει δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα υγείας από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Έχουν οδηγηθεί στο γιατρό ή στο νοσοκομείο από τη χρήση	0	1
Έχουν αισθανθεί σοβαρή αδιαθεσία μετά τη χρήση αλλά δεν πήγαν στο γιατρό	0	1
Έχουν αισθανθεί ελαφριά αδιαθεσία μετά τη χρήση, αλλά δεν ήταν κάτι σοβαρό	9	4
Όχι ποτέ	71	28

16. Πιστεύετε ότι θα μπορούσε να έχει σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία σας η κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Ναι	67	26
Όχι	13	8

17. Γνωρίζετε τι πρέπει να κάνετε σε περίπτωση δηλητηρίασης από φυτοπροστατευτικό προϊόν ;

Ναι	68	30
Όχι	12	4

18. Όταν ψεκάζετε, σε σχέση με το περιβάλλον, σκεφτόσαστε τις επιπτώσεις από την εφαρμογή:

Συνολικά	54	25
Στο έδαφος	0	1
Στο νερό	13	1
Στα πουλιά	0	0
Στα ωφέλιμα έντομα	0	0

Στο έδαφος και το νερό	6	0
Στα ωφέλιμα έντομα και το νερό	0	1
Γίποτα	73	6

Παράρτημα 4: Οι απαντήσεις που έδωσαν οι παραγωγοί στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου σε απόλυτους αριθμούς ανάλογα με τις ηλικίες τους.

	Παραγωγοί ηλικίας 18 έως 30 ετών	Παραγωγοί ηλικίας 31 έως 45 ετών	Παραγωγοί ηλικίας 46 έως 55 ετών	Παραγωγοί ηλικίας 56 έως 65 ετών	Παραγωγοί ηλικίας πάνω από 65 ετών
--	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

1. Τι ηλικία έχετε;

<18	18-30	31-45	46-55	56-65	>65
	21				
		31			
			25		
				21	
					15

2. Είστε κατά κύριο επάγγελμα αγρότης;

Ναι	12	19	16	17	15
Όχι	9	12	9	4	0

3. Πόσα χρόνια ασκείτε το επάγγελμα (ή ασχολείστε με την καλλιέργεια αν δεν είναι το συγκεκριμένο επάγγελμα κύρια απασχόληση σας) ;

0 έως 5	12	1	0	2	0
5 έως 20	9	25	9	2	0
Πάνω από 20	0	5			

4. Ποιο είναι το είδος της καλλιέργειας που έχετε (μπορείτε να σημειώσετε πάνω από μία επιλογές) ;

Ελιά	11	19	13	10	7
Κηπευτικά	0	0	0	1	0
Θερμοκηπιακές	0	0	0	1	0
Δενδρώδεις	0	0	0	0	0
Αμπέλι	0	0	0	0	0
Ελιά και κηπευτικά	2	9	4	3	5
Ελιά και θερμοκηπιακές	2	1	3	0	0
Ελιά, αμπέλι, θερμοκηπιακές	1	0	0	0	0
Ελιά, κηπευτικά, δενδρώδεις	1	1	0	0	0
Ελιά και αμπέλι	4	1	2	4	2
Ελιά και δενδρώδεις	0	0	2	0	0
Ελιά, κηπευτικά,	0	0	1	0	1

δενδρώδεις, αμπέλι					

5. Πως αποφασίζετε αν και πότε πρέπει να γίνει ψεκασμός ;

Μόνοι τους, εμπειρικά	4	8	5	6	7
Διαβάζουν τις Γεωργικές Προειδοποιήσεις	1	6	8	3	1
Με τη βοήθεια γεωτεχνικού	15	17	12	12	4
Άλλο: Ότι του πει ο μπαμπάς του ή ότι του πει ο ανηψιός του	1	0	0	0	1
Όλα	0	0	0	0	1

6. Σε τι ποσότητα αγοράζετε συνήθως τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ;

Σε μεγάλες ποσότητες και για τις επόμενες εφαρμογές	5	11	5	6	9
Στην ποσότητα που απαιτείται	16	20	20	15	6

7. Διαβάζετε τις ετικέτες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφαρμάκων) που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε ;Λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες που αναγράφονται ;

Όχι, δεν τις διαβάζουν	0	0	0	0	1
Τις διαβάζουν μόνο ενημερωτικά	1	3	4	3	5
Τις διαβάζουν και τις λαμβάνουν υπόψη τους	20	28	21	18	9

8. Χρησιμοποιείτε τη συνιστώμενη δόση σκευάσματος για την καλλιέργεια ;

Ναι	19	24	23	19	9
Κατά προσέγγιση	2	7	2	2	6
Όχι	0	0	0	0	0

9. Τηρείτε τις οδηγίες που σας έδωσε ο γεωτεχνικός ή που διαβάσατε στην ετικέτα και αφορούν στο ελάχιστο διάστημα που πρέπει να μεσολαβήσει από την ημέρα του ψεκασμού μέχρι τη συγκομιδή (μεσοδιάστημα) ;

Ναι	21	29	25	21	9
Καμιά φορά	0	2	0	0	6
Όχι ποτέ	0	0	0	0	0

10. Τι μέσα προσωπικής προστασίας χρησιμοποιείτε κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Τίποτα	0	3	0	0	4
Γάντια ή και απλή μάσκα	16	19	15	16	9
Όλα	5	9	10	5	2

11. Λαμβάνετε υπόψη σας τις καιρικές συνθήκες όταν πρόκειται να κάνετε ψεκασμό;

Ναι	21	31	25	21	14
Καμιά φορά	0	0	0	0	1
Όχι ποτέ	0	0	0	0	0

12. Που απορρίπτετε τις κενές συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Στον αγρό	0	0	0	0	1
Στον κάδο απορριμμάτων του δήμου	14	18	14	10	8
Οπουδήποτε	0	0	1	0	1
Κάψιμο ή ταφή χωρίς ξέπλυμα	5	5	2	6	2
Ταφή ή κάψιμο μετά από τριπλό ξέπλυμα ή ότι αναγράφεται στην ετικέτα	1	8	8	5	3
Επιστροφή στην Διεύθυνση Γεωργίας	1	0	0	0	0

13. Πως διαχειρίζεστε το διάλυμα του φυτοπροστατευτικού προϊόντος στις περιπτώσεις εκείνες που περισσεύει μετά το ψεκασμό ;

Το αδειάζουν στην άκρη του χωραφιού	0	0	0	0	0
Ξαναψεκάζουν το χωράφι μέχρι να τελειώσει	3	6	9	5	4
Το αδειάζουν στην αποχέτευση	0	0	1	0	0
Το αφήνουν στο βυτίο ή το αποθηκεύουν για τον επόμενο ψεκασμό	3	3	1	2	5
Ψεκάζουν μία ακαλλιέργητη έκταση	4	1	0	3	1
Το δίνουν σε κάποιον που το χρειάζεται	11	19	14	9	5
Το πετάνε στα σκουπίδια	0	1	0	0	0

Το αδειάζουν μακριά από ρυάκια και καλλιέργειες	0	1	0	2	0
---	---	---	---	---	---

14. Που αποθηκεύετε τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ;

Στο σπίτι τους	0	0	0	0	0
Στην αποθήκη του σπιτιού τους	1	1	2	0	0
Σε εξωτερικούς χώρους	0	0	0	0	0
Σε αποθήκη με άλλα γεωργικά εφόδια	14	21	14	13	13
Σε ειδική αποθήκη με φυτοπροστατευτικά προϊόντα	6	9	9	8	2

15. Σας έχει συμβεί κάποιο ατύχημα ή έχει δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα υγείας από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Έχουν οδηγηθεί στο γιατρό ή στο νοσοκομείο από τη χρήση	0	1	0	0	0
Έχουν αισθανθεί σοβαρή αδιαθεσία μετά τη χρήση, αλλά δεν πήγαν στο γιατρό	0	0	0	0	0
Έχουν αισθανθεί ελαφριά αδιαθεσία μετά τη χρήση αλλά δεν ήταν τίποτα σοβαρό	1	4	4	2	3
Όχι, ποτέ	20	26	21	19	12

16. Πιστεύετε ότι θα μπορούσε να έχει σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία σας η κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων ;

Ναι	16	26	23	20	10
Όχι	5	5	2	1	5

17. Γνωρίζετε τι πρέπει να κάνετε σε περίπτωση δηλητηρίασης από φυτοπροστατευτικό προϊόν;

Ναι	19	26	20	19	14
-----	----	----	----	----	----

Όχι	2	5	5	2	1
-----	---	---	---	---	---

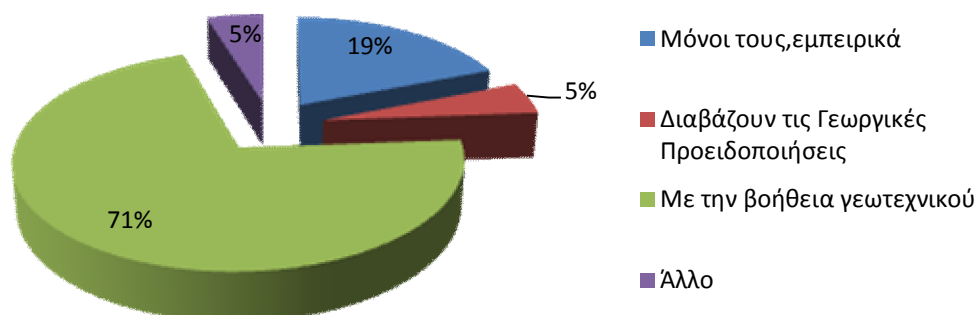
18. Όταν ψεκάζετε, σε σχέση με το περιβάλλον, σκεφτόσαστε τις επιπτώσεις από την εφαρμογή:

Συνολικά	14	24	18	14	9
Στο έδαφος	0	1	0	0	0
Στο νερό	1	3	2	5	3
Στα πουλιά	0	0	0	0	0
Στα ωφέλιμα έντομα	0	0	0	0	0
Στο έδαφος και στο νερό	3	0	1	2	0

Στα ωφέλιμα έντομα και στο νερό	1	0	0	0	0
Τίποτα	2	3	4	0	3

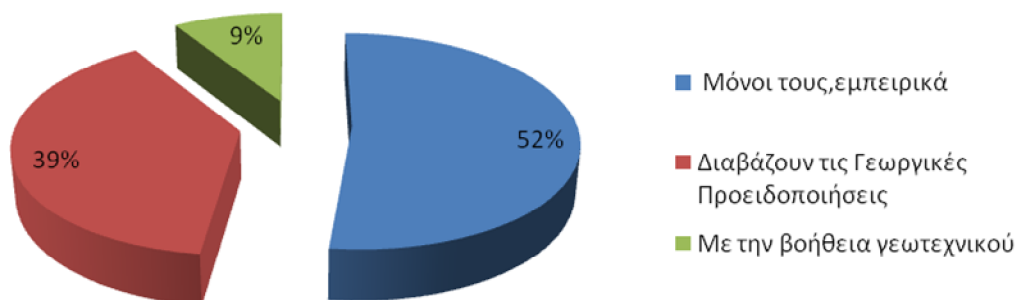
**ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΜΕ
ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ
ΕΔΩΣΑΝ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΣΤΙΣ
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ.**

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών



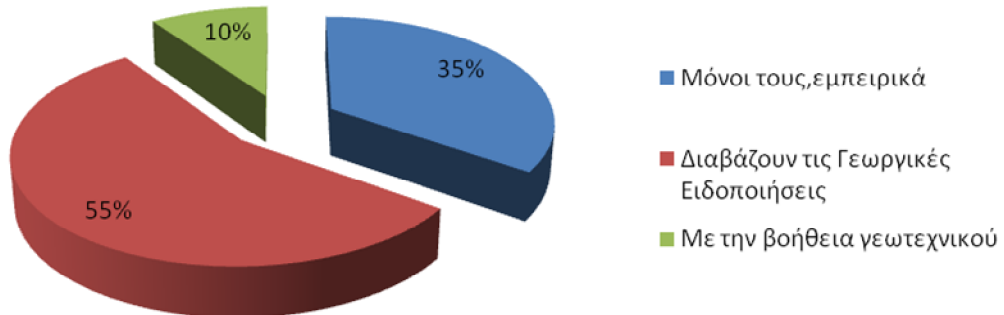
Γράφημα 1: Απόφαση των παραγωγών για ψεκασμό, από ηλικία 18-30 ετών.

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών



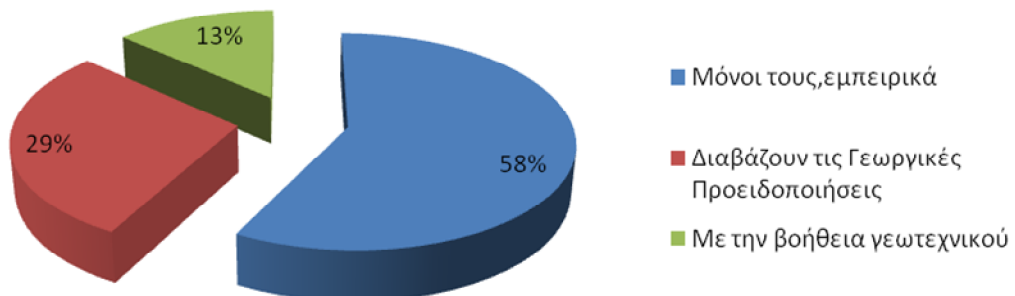
Γράφημα 2: Απόφαση των παραγωγών για ψεκασμό, από ηλικία 31-45 ετών.

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



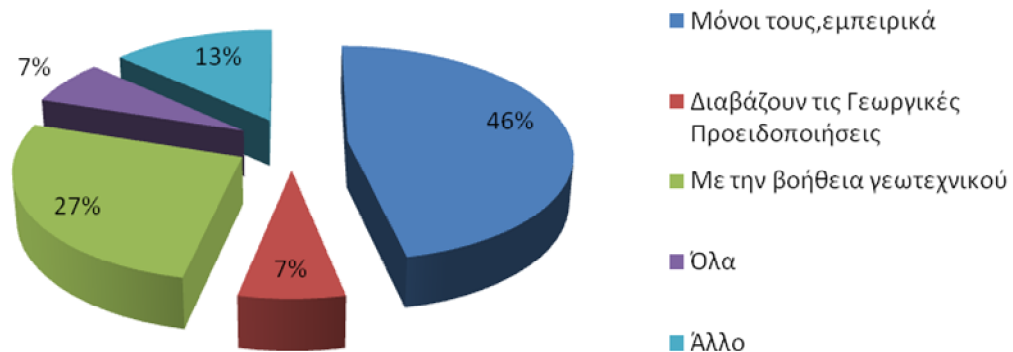
Γράφημα 3: Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Απόφαση για τον ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 56 έως 65



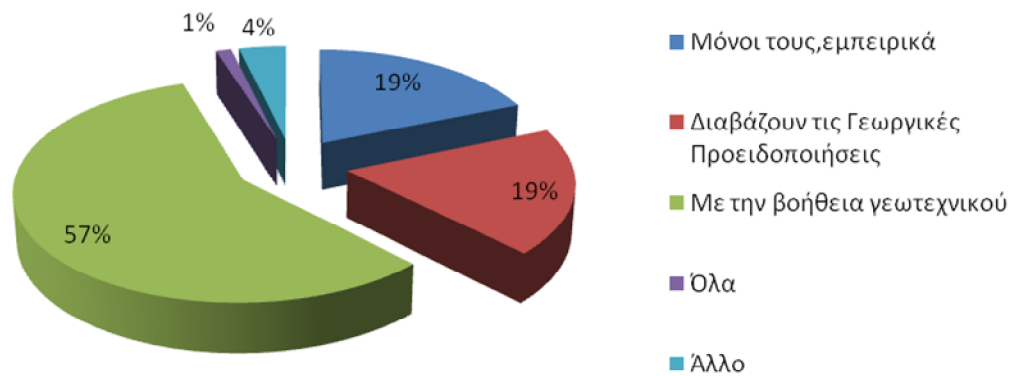
Γράφημα 4: Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών



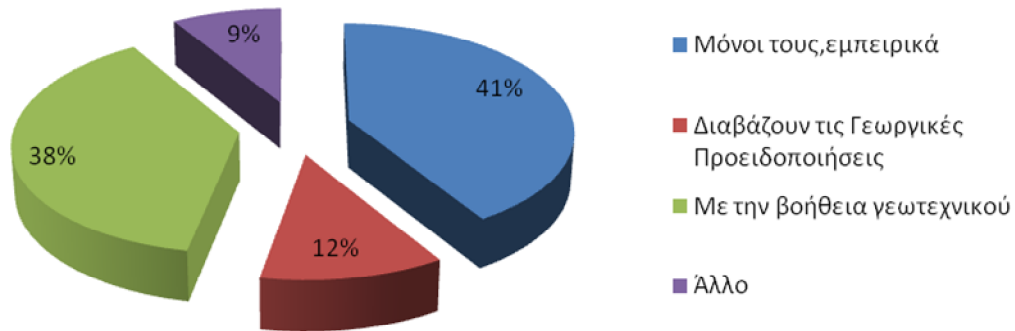
Γράφημα 5: Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς (Επαγγελματίες αγρότες)



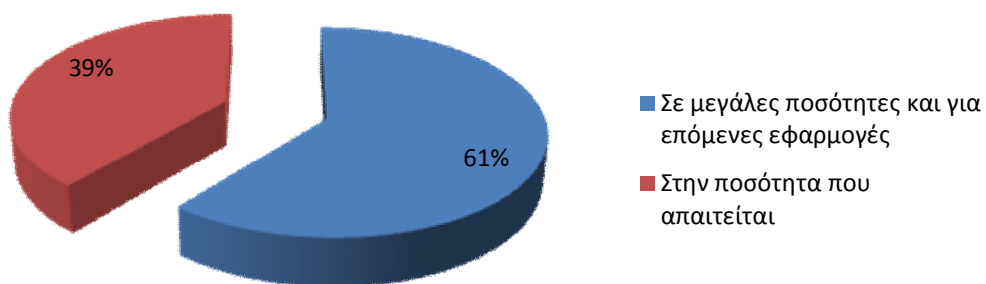
Γράφημα 6: Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες αγρότες.

Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς (Που δεν είναι επαγγελματίες αγρότες)



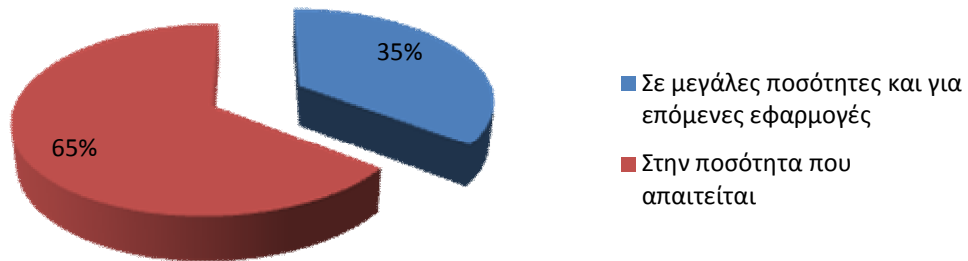
Γράφημα 7: Απόφαση για ψεκασμό από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες αγρότες.

Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς 18 έως 30 ετών



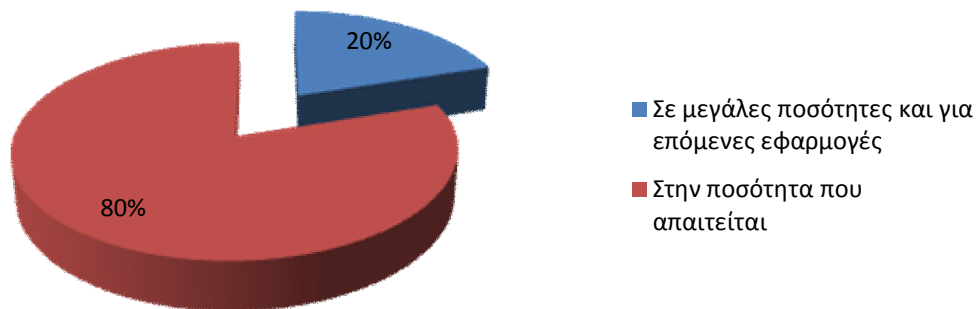
Γράφημα 8: Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από τους παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς 31 έως 45 ετών



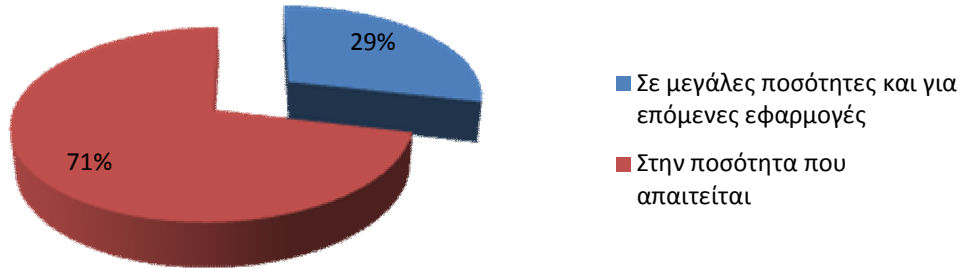
Γράφημα 9: Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς 46 έως 55 ετών



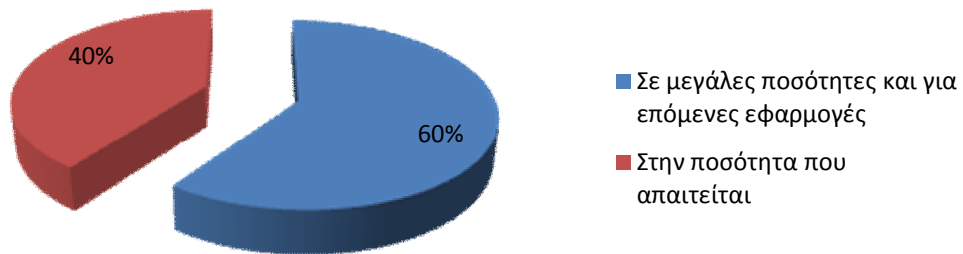
Γράφημα 10: Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς 56 έως 65 ετών



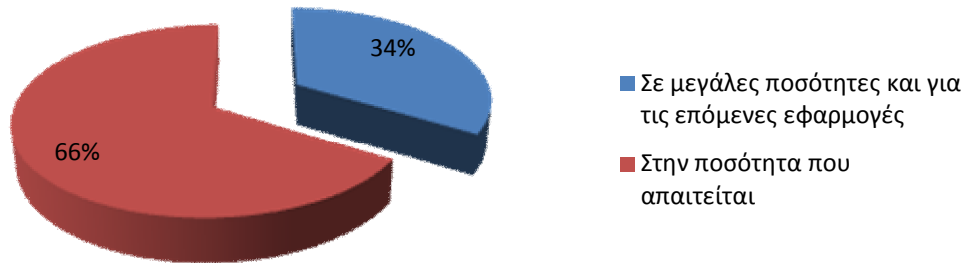
Γράφημα 11: Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από παραγωγούς πάνω από 65 ετών



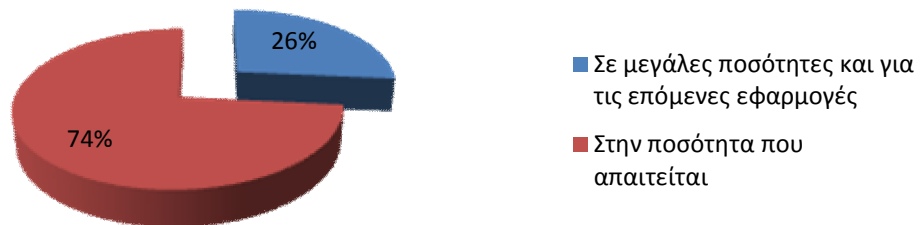
Γράφημα 12: Ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων που αγοράζονται από τους παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Ποσότητες που αγοράζονται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα από επαγγελματίες αγρότες



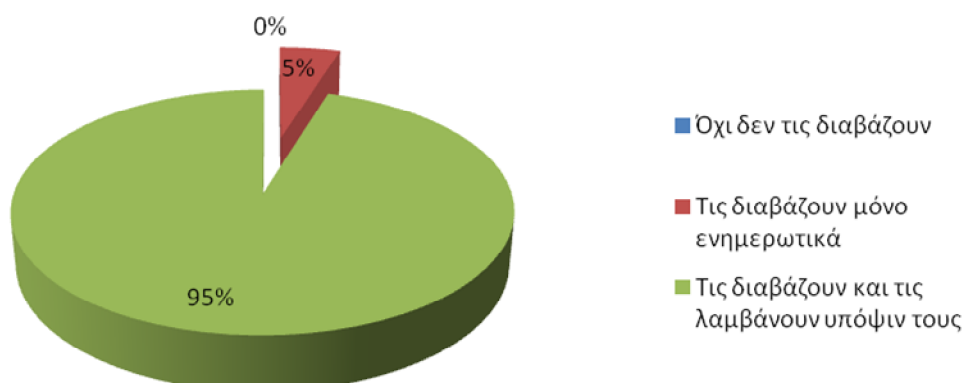
Γράφημα 13: Ποσότητες που αγοράζονται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα από επαγγελματίες αγρότες.

Ποσότητες που αγοράζονται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες αγρότες



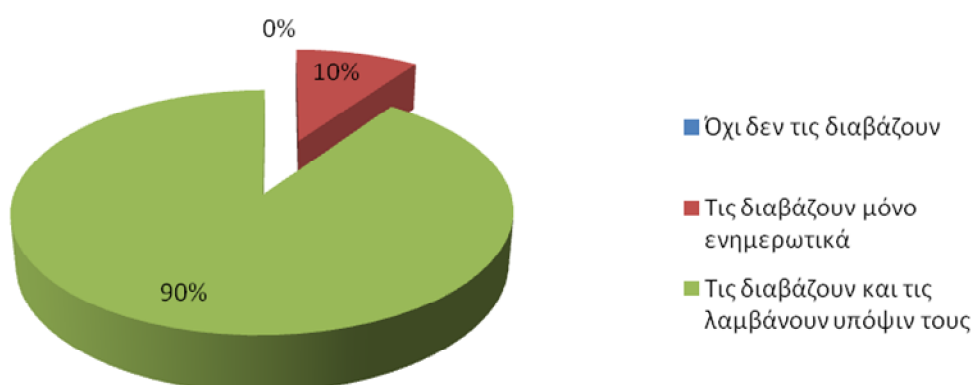
Γράφημα 14: Ποσότητες που αγοράζονται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες αγρότες.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς 18 εώς 30 ετών



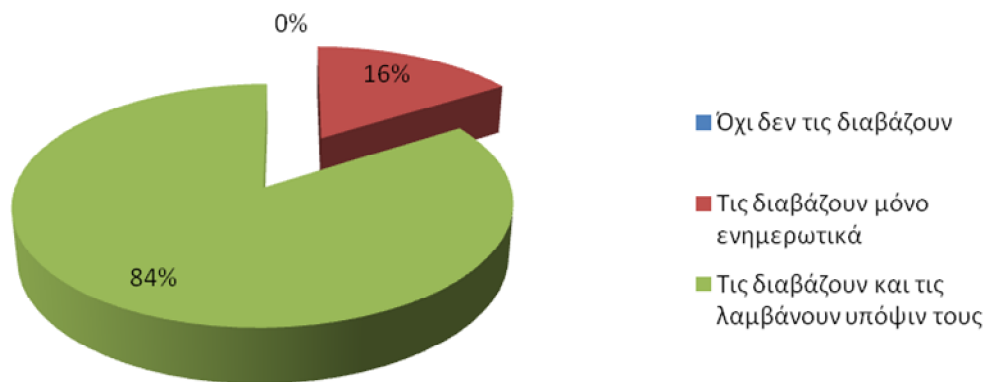
Γράφημα 15: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς 31 εώς 45 ετών



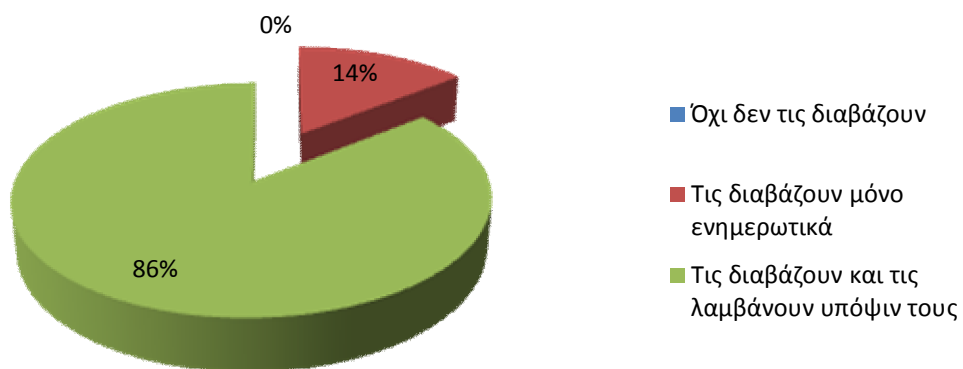
Γράφημα 16: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς 46 εώς 55 ετών



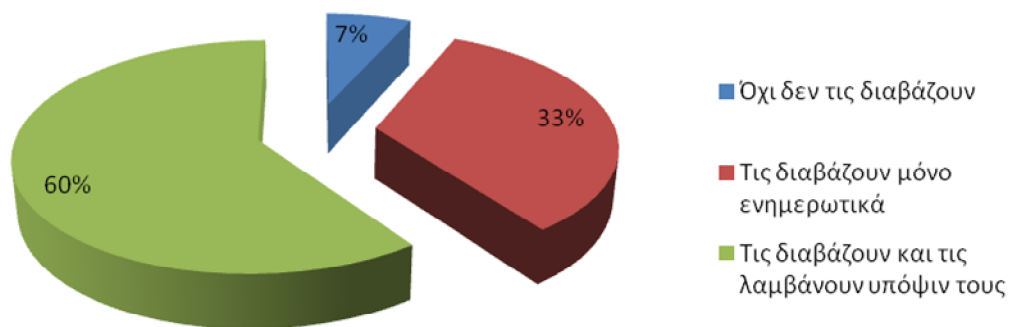
Γράφημα 17: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς 56 εώς 65 ετών



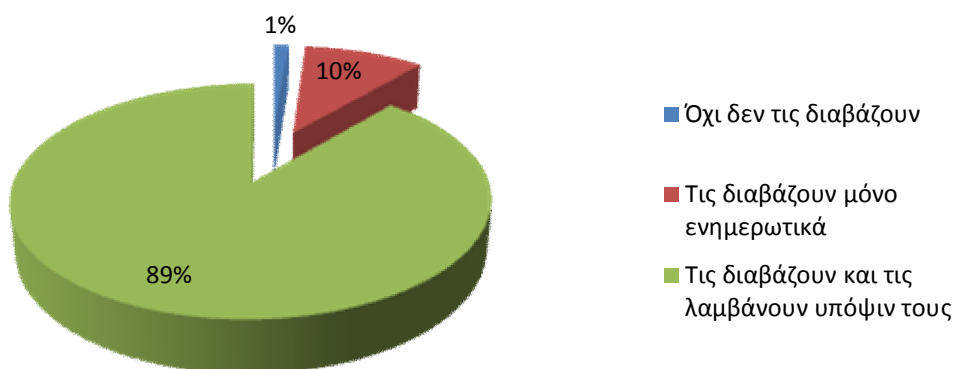
Γράφημα 18: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς πάνω από 65 ετών



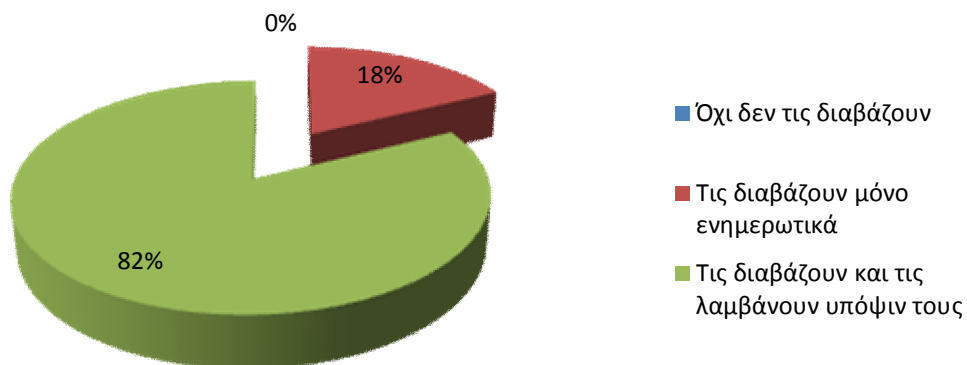
Γράφημα 19: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί



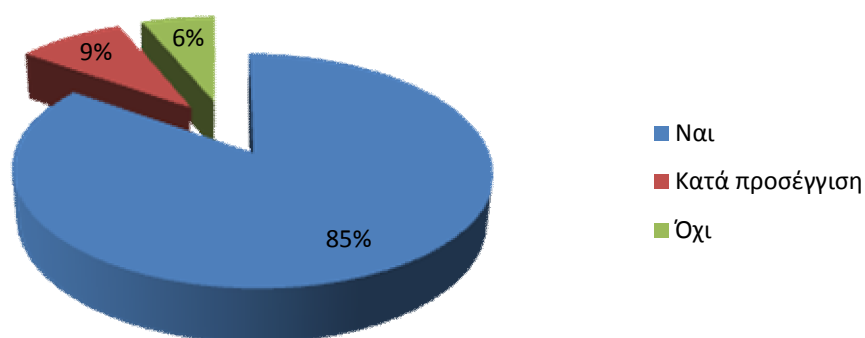
Γράφημα 20: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί



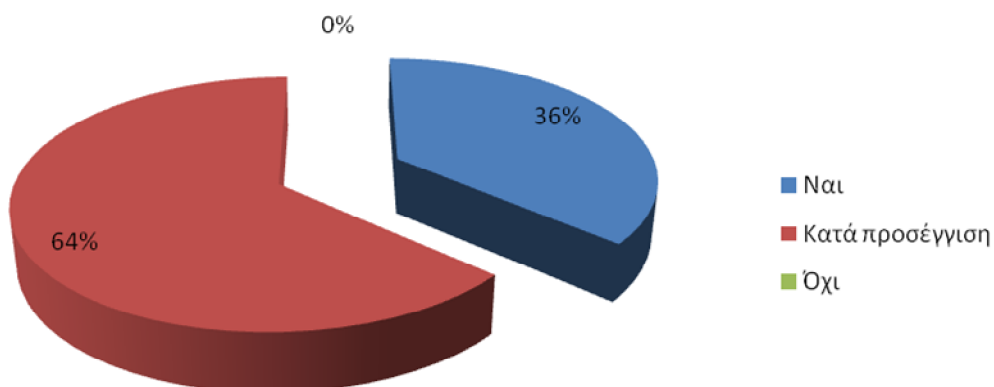
Γράφημα 21: Ανάγνωση ετικετών από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς 18 εώς 30 ετών



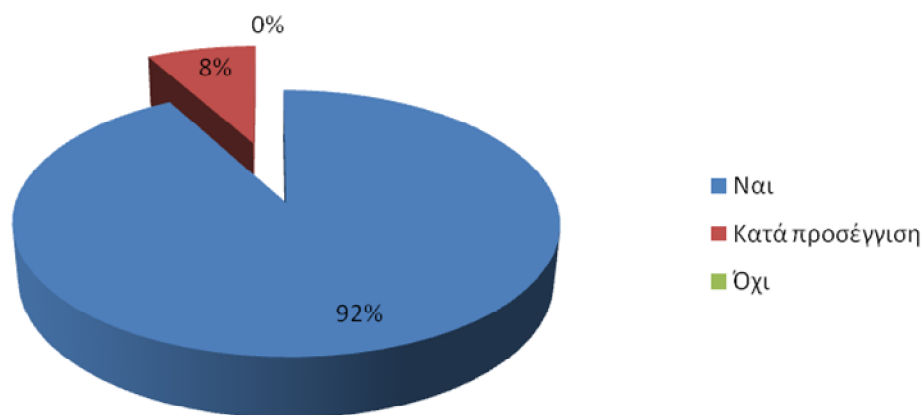
Γράφημα 22: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς 31 έως 45 ετών



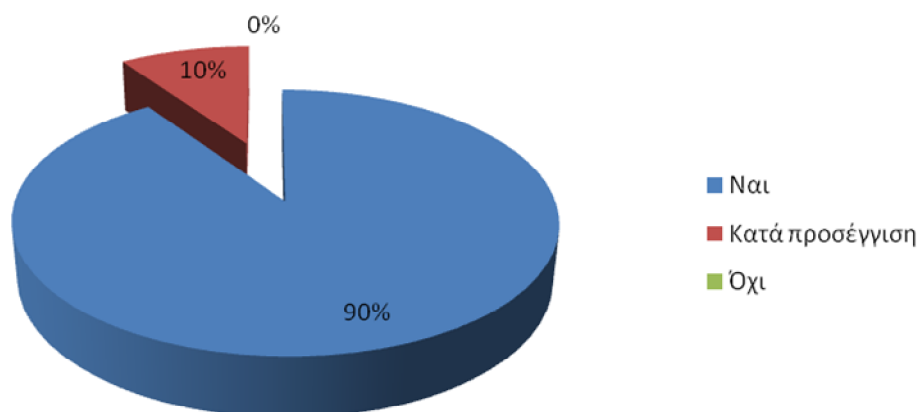
Γράφημα 23: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς 46 έως 55 ετών



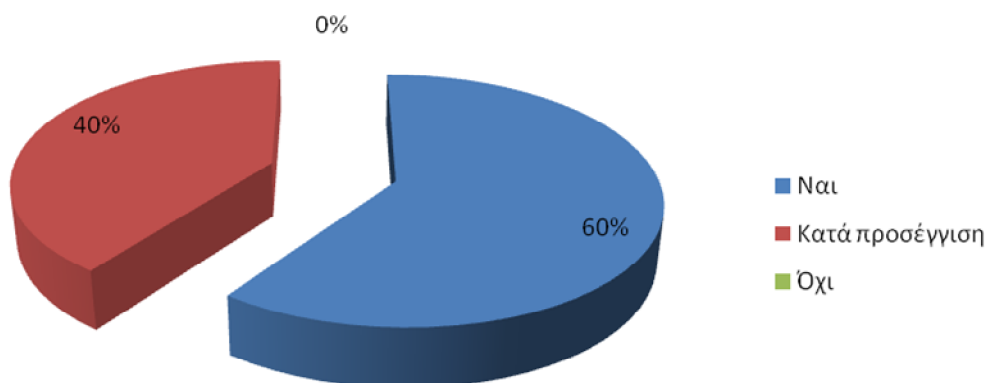
Γράφημα 24: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς 56 έως 65 ετών



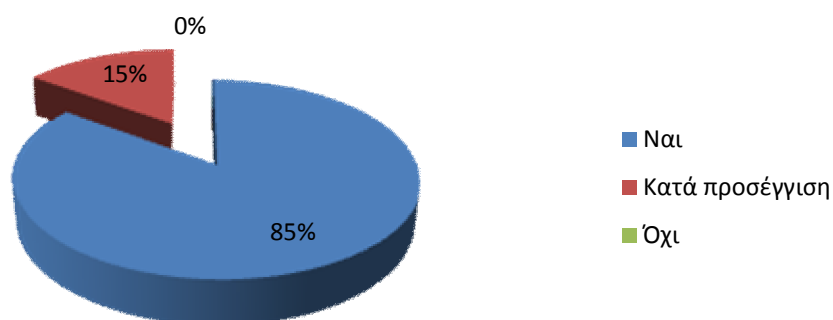
Γράφημα 25: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς 56-65 ετών.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς πάνω από 65 ετών



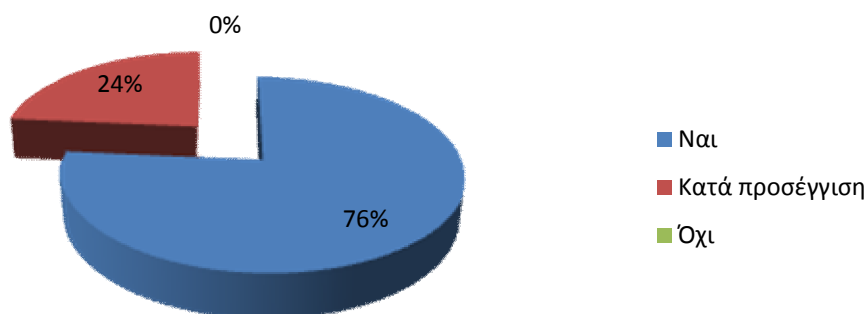
Γράφημα 26: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί



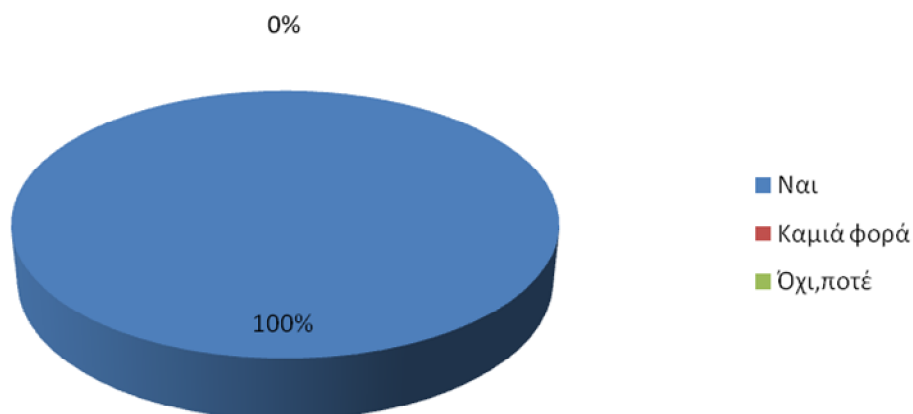
Γράφημα 27: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Χρησιμοποίηση συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί



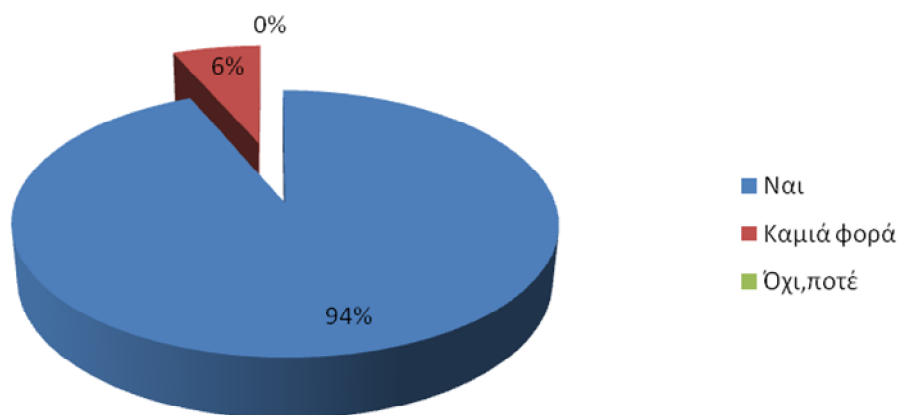
Γράφημα 28: Χρησιμοποίηση της συνιστώμενης δόσης από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών



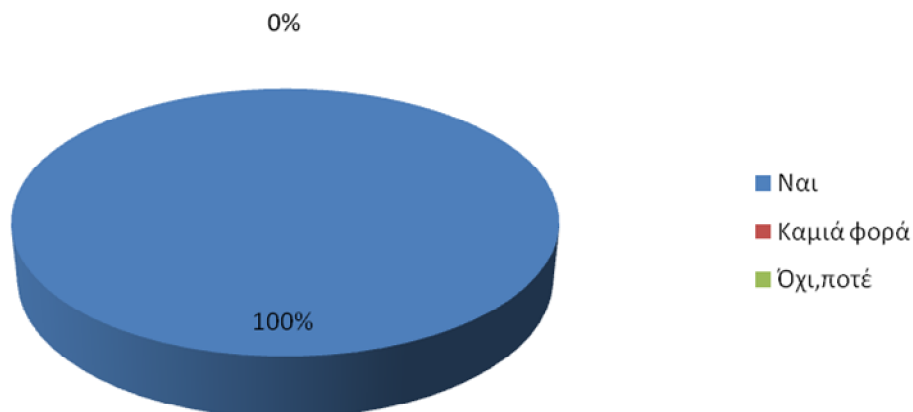
Γράφημα 29: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών



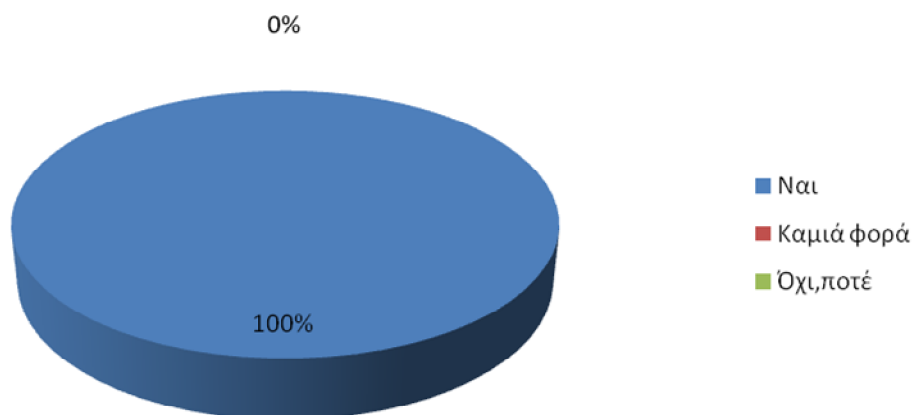
Γράφημα 30: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



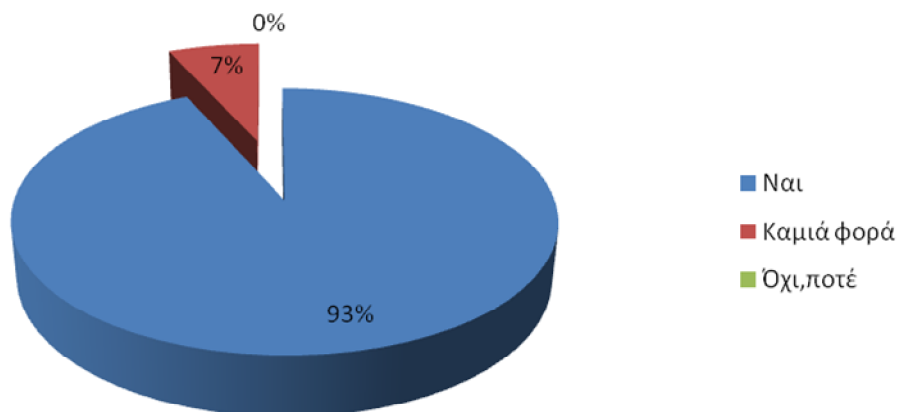
Γράφημα 31: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 56 έως 65 ετών



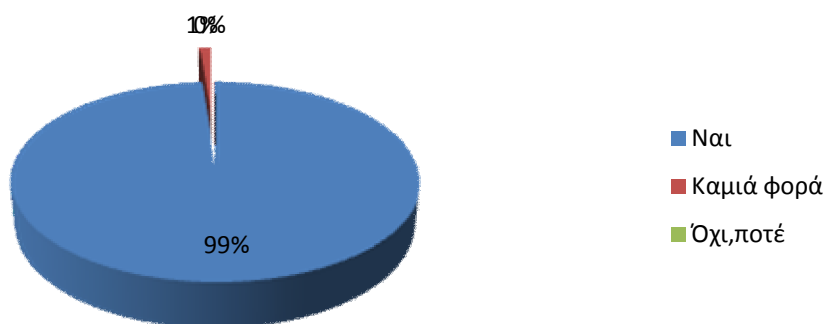
Γράφημα 32: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς πάνω από 65 ετών



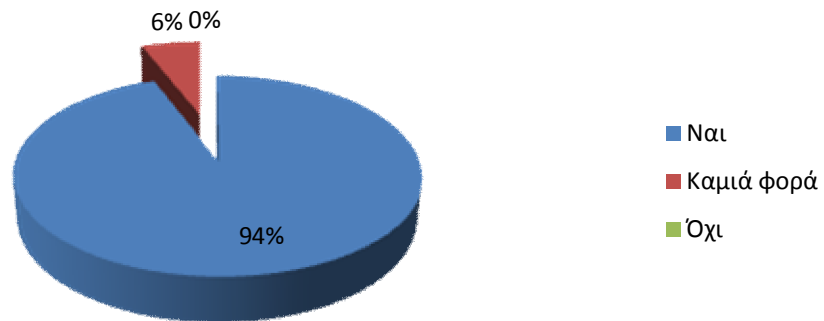
Γράφημα 33: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί



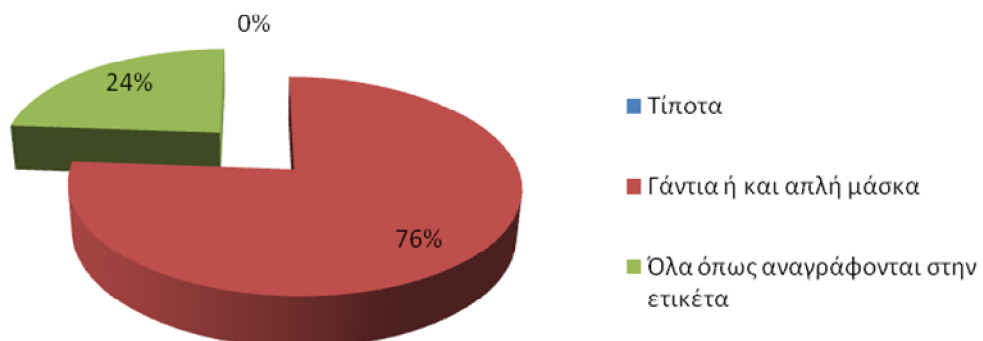
Γράφημα 34: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί



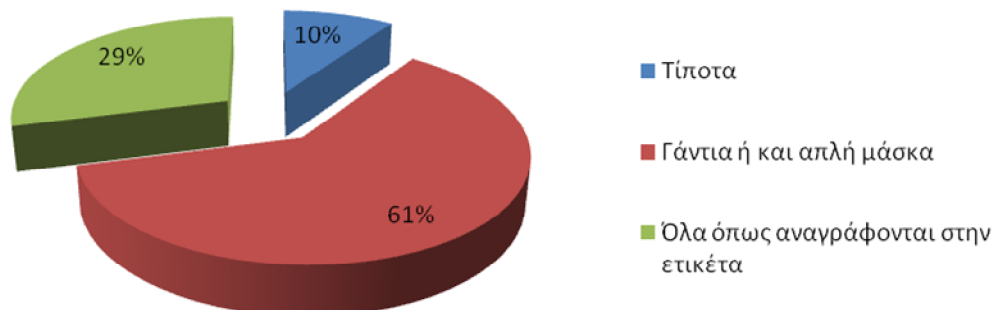
Γράφημα 35: Τήρηση οδηγιών για το μεσοδιάστημα από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών



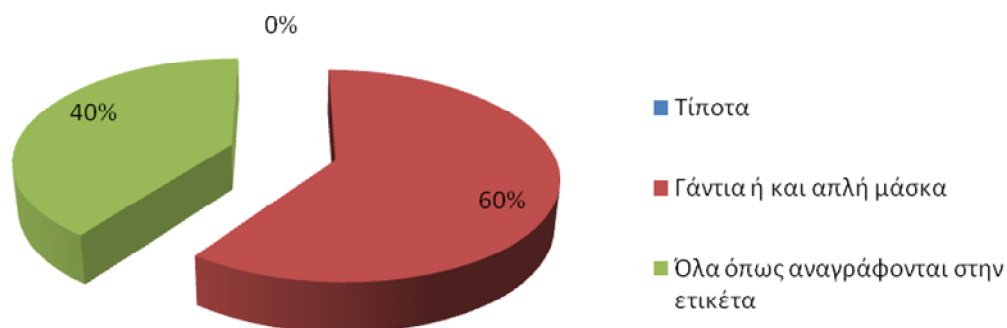
Γράφημα 36: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών



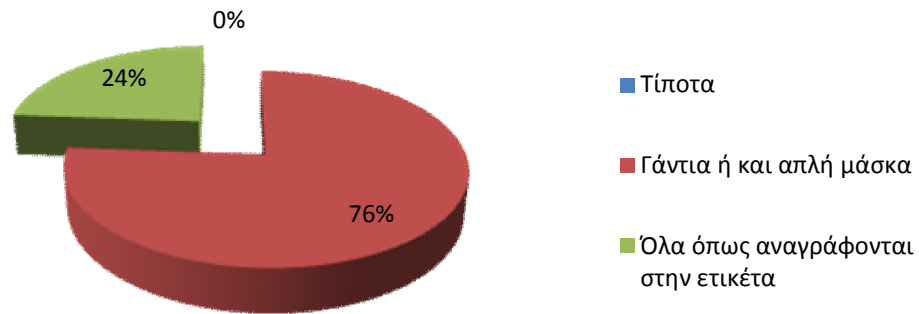
Γράφημα 37: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



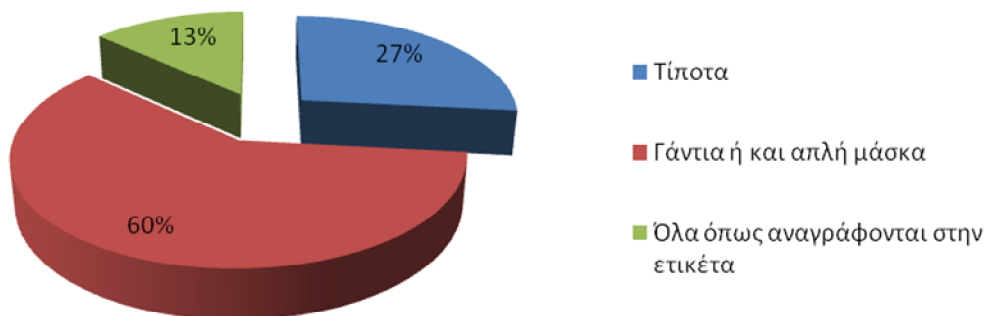
Γράφημα 38: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 56 έως 65 ετών



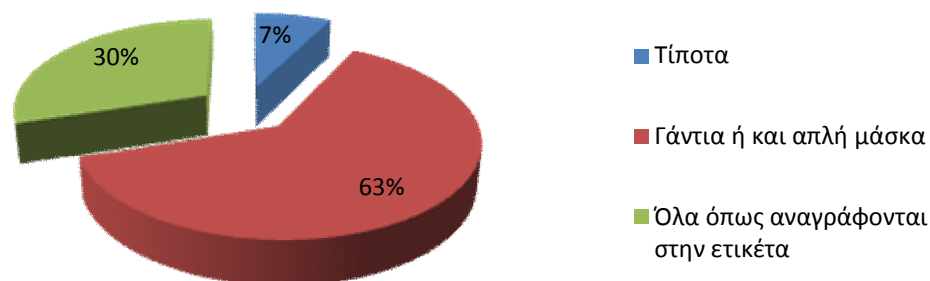
Γράφημα 39: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών



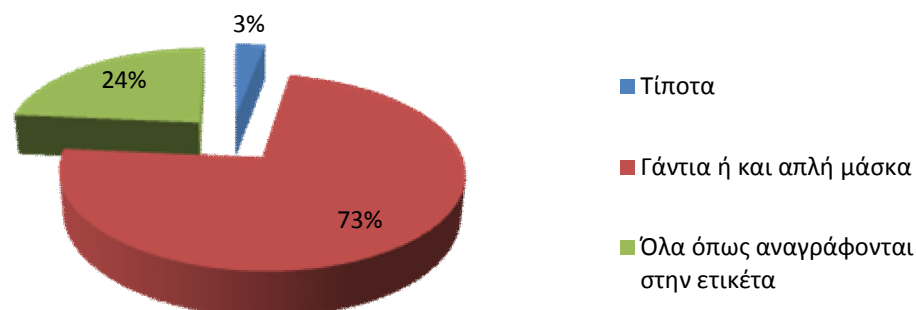
Γράφημα 40: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί



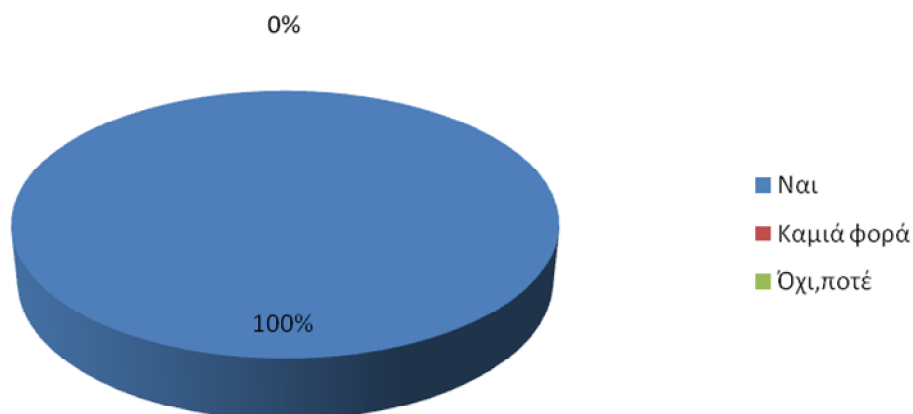
Γράφημα 41: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί



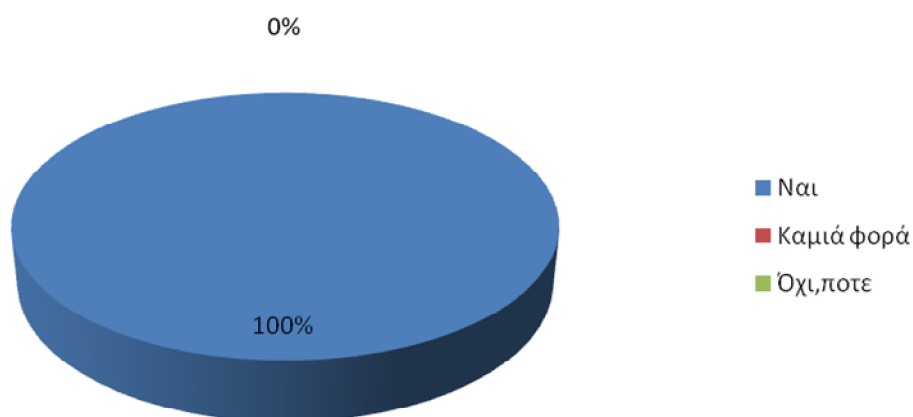
Γράφημα 42: Μέσα προσωπικής προστασίας που χρησιμοποιούνται από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες παραγωγοί.

Καιρικές συνθήκες και ψεκασμός (παραγωγοί ηλικίας 18 έως 30 ετών)



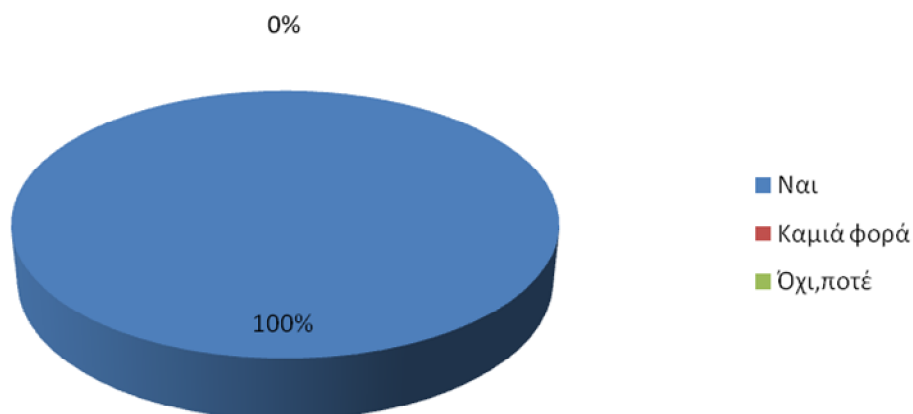
Γράφημα 43: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί ηλικίας 18-30 ετών για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκασμός (παραγωγοί ηλικίας 31 έως 45 ετών)



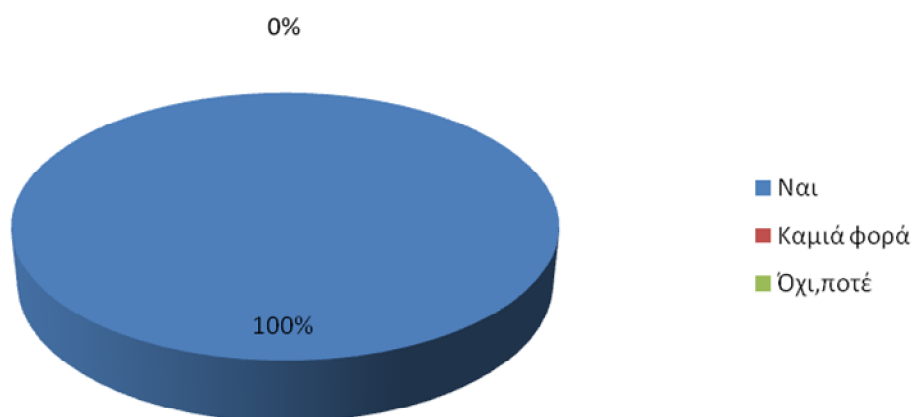
Γράφημα 44: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί ηλικίας 31-45 ετών για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκάσμος (παραγωγοί ηλικίας 46 έως 55 ετών)



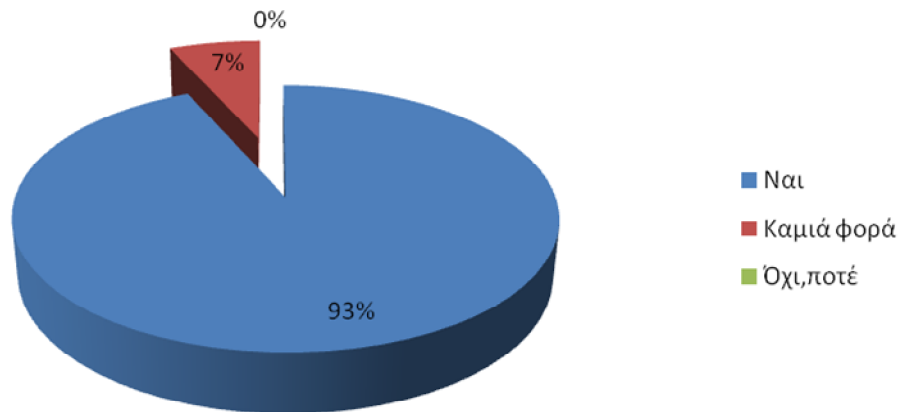
Γράφημα 45: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί ηλικίας 46-55 ετών για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκάσμος (παραγωγοί ηλικίας 56 έως 65 ετών)



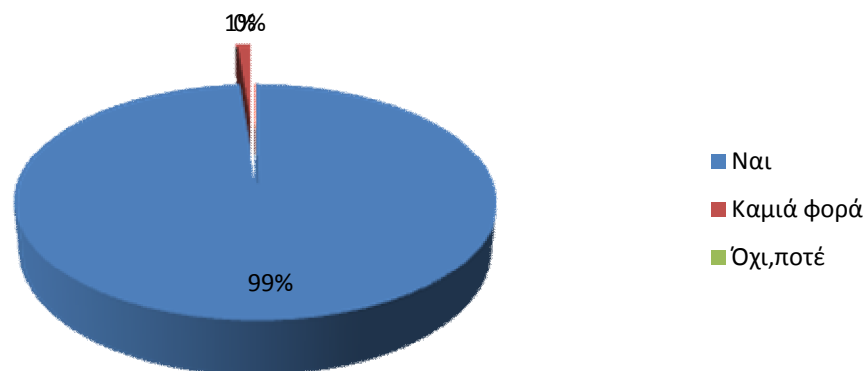
Γράφημα 46: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί ηλικίας 56-65 ετών για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκάσμος (παραγωγοί ηλικίας πάνω από 65 ετών)



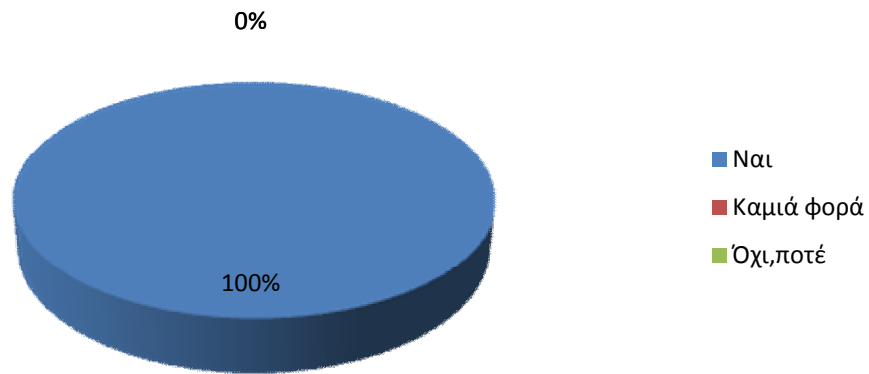
Γράφημα 47: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί ηλικίας πάνω από 65 ετών για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκάσμος (παραγωγοί που είναι επαγγελματίες)



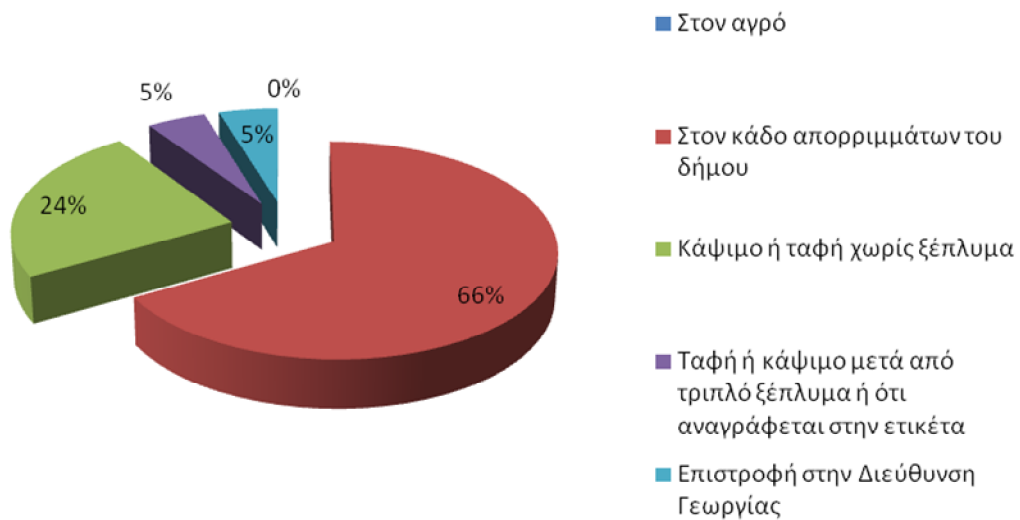
Γράφημα 48: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί που δεν είναι επαγγελματίες για να ψεκάσουν.

Καιρικές συνθήκες και ψεκασμός (παραγωγοί που δεν είναι επαγγελματίες)



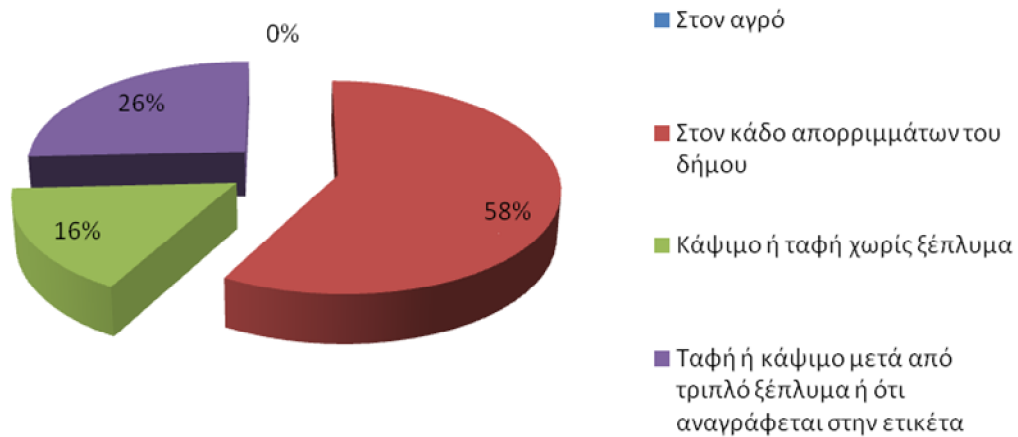
Γράφημα 49: Λαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες υπόψη τους οι παραγωγοί που δεν είναι επαγγελματίες.

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών



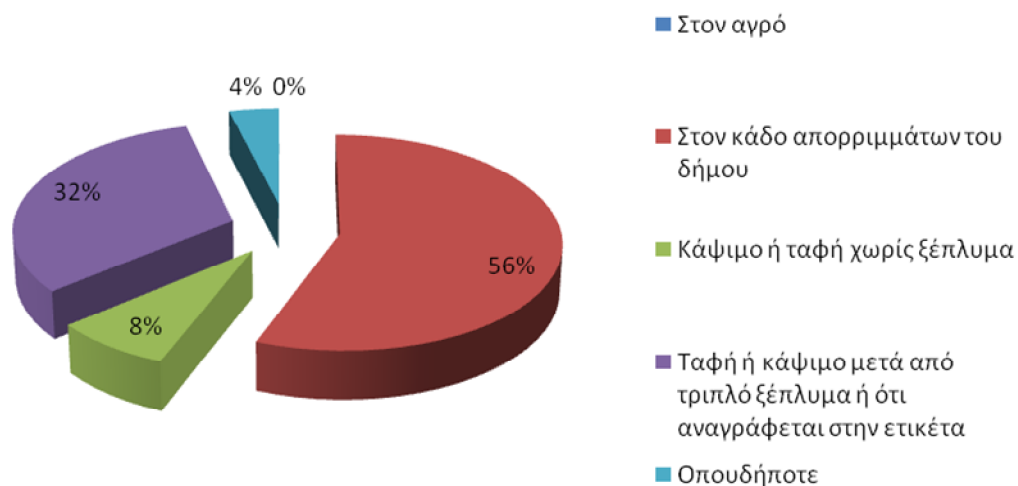
Γράφημα 50: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών



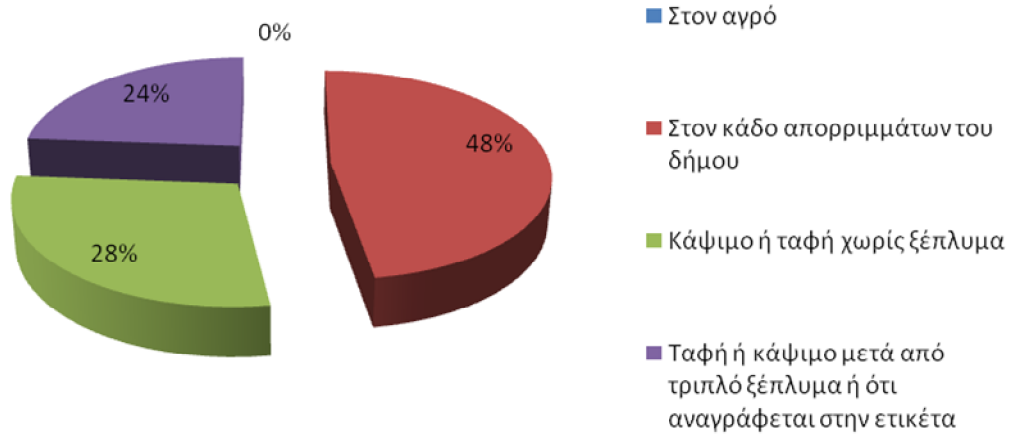
Γράφημα 51: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



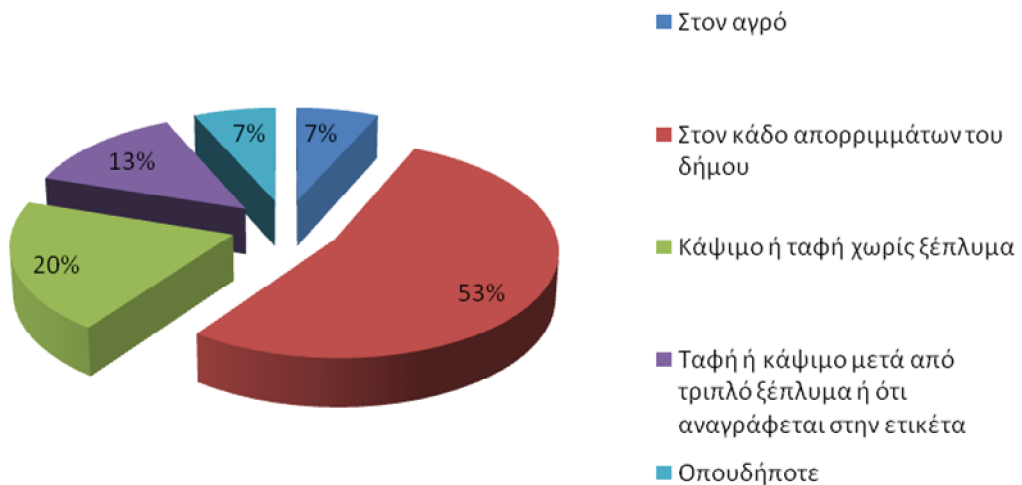
Γράφημα 52: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς ηλικίας 56 εώς 65 ετών



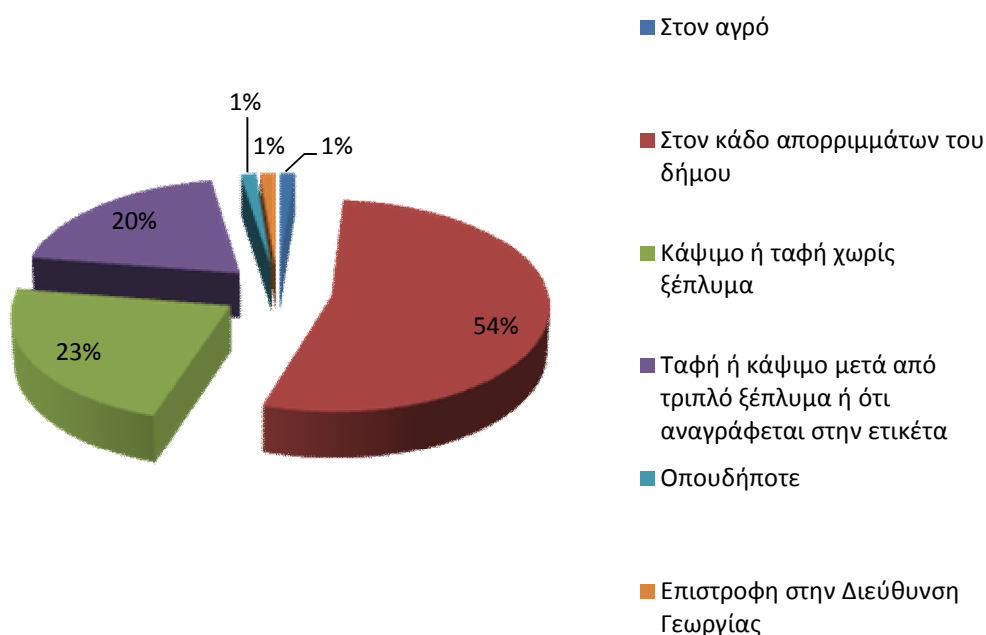
Γράφημα 53: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών



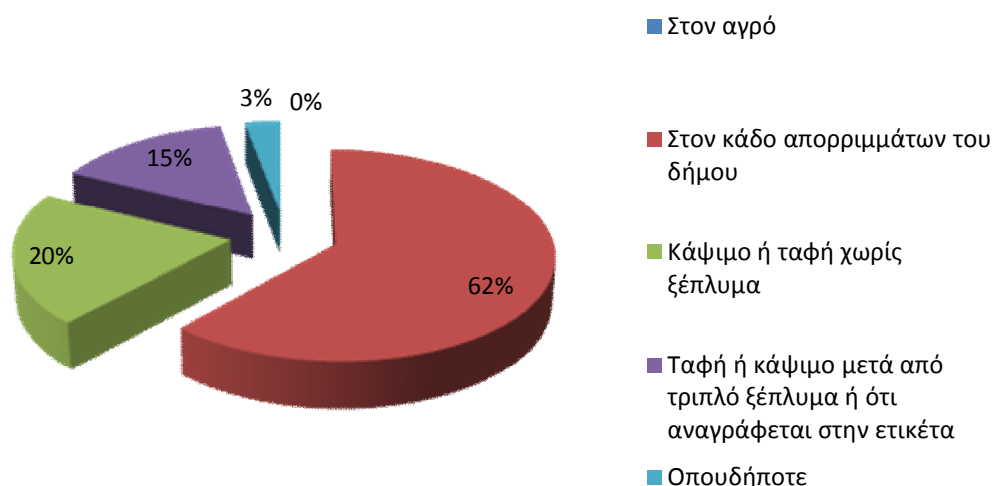
Γράφημα 54: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες



Γράφημα 55: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες.

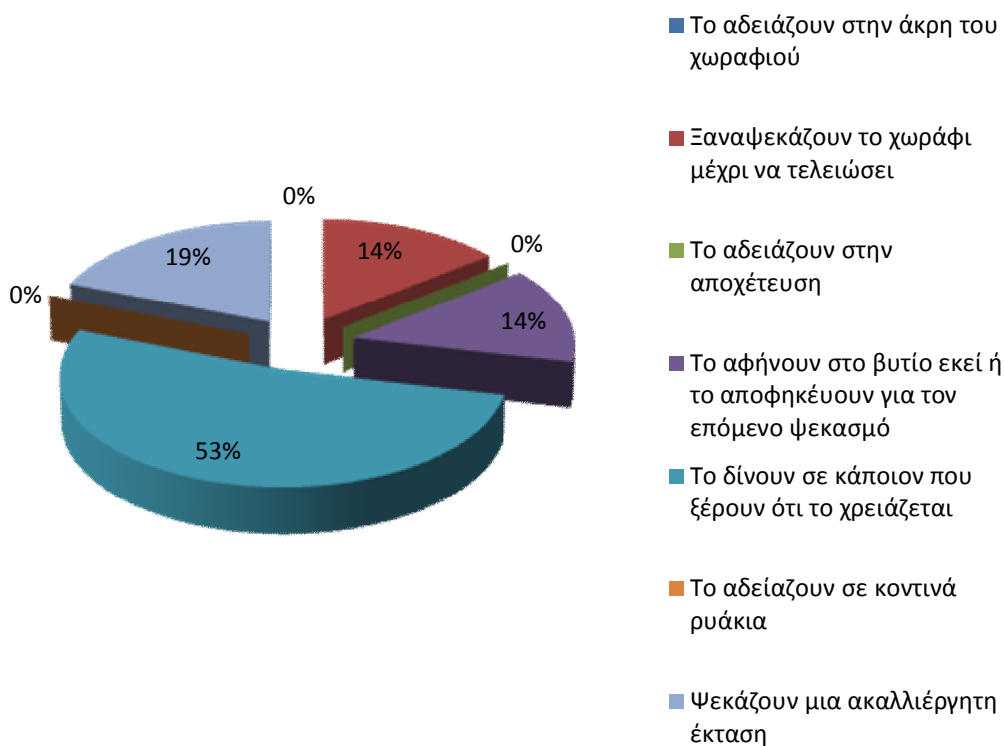
Απόρριψη κενών συσκευασιών από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες



Γράφημα 56: Απόρριψη κενών συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες.

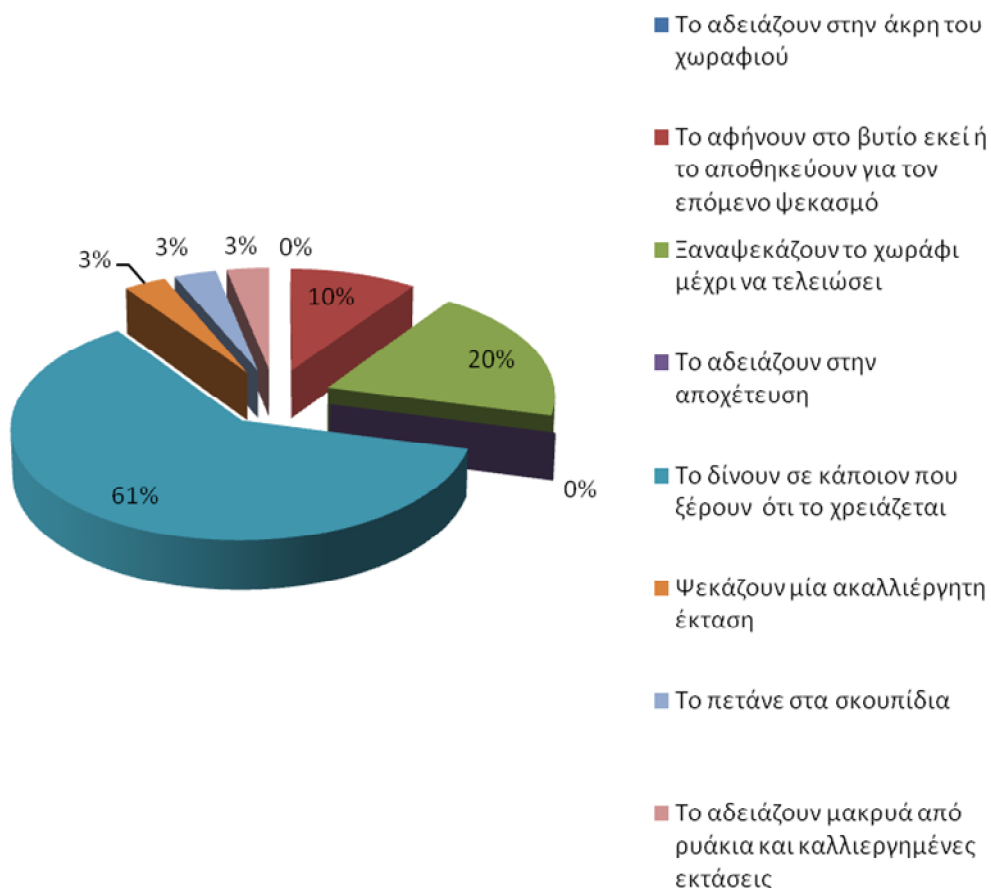
από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 18 εώς 30 ετών



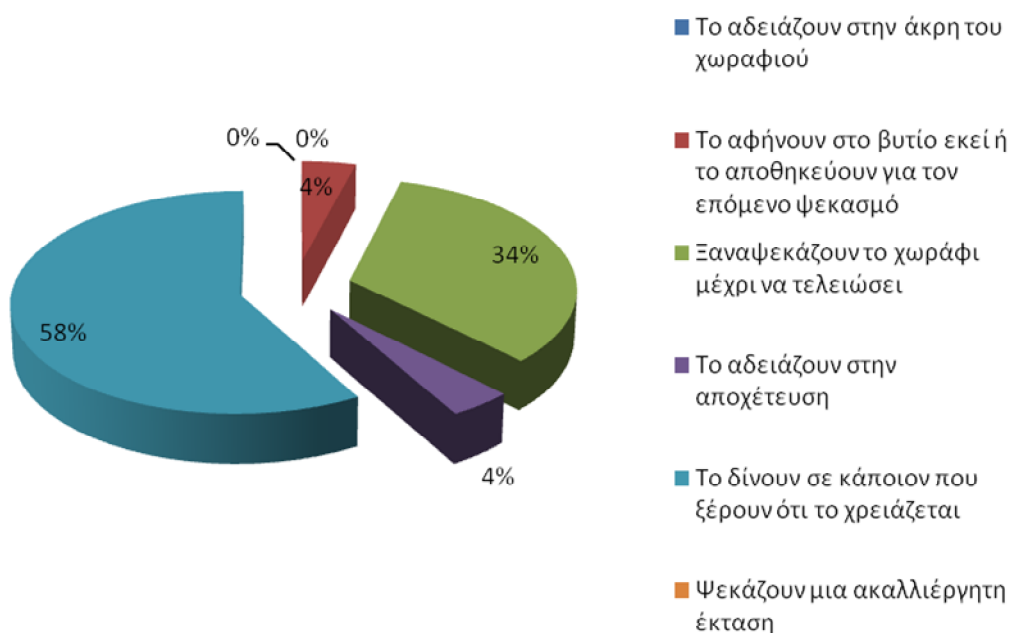
Γράφημα 57: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 31 εώς 45 ετών



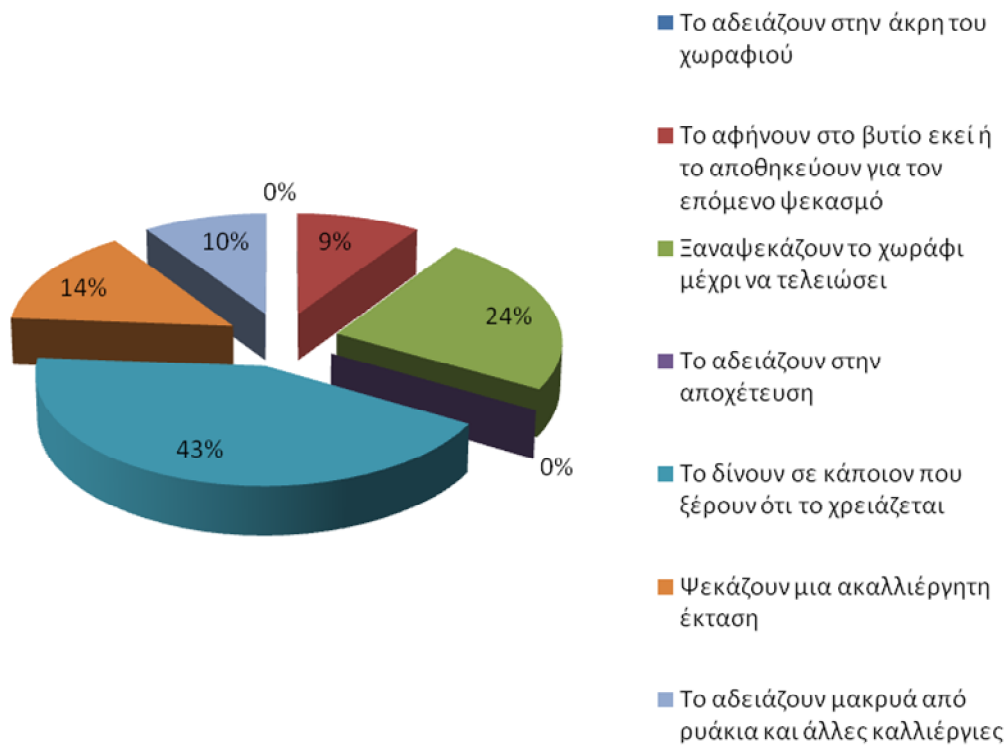
Γράφημα 58: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 46 εώς 55 ετών



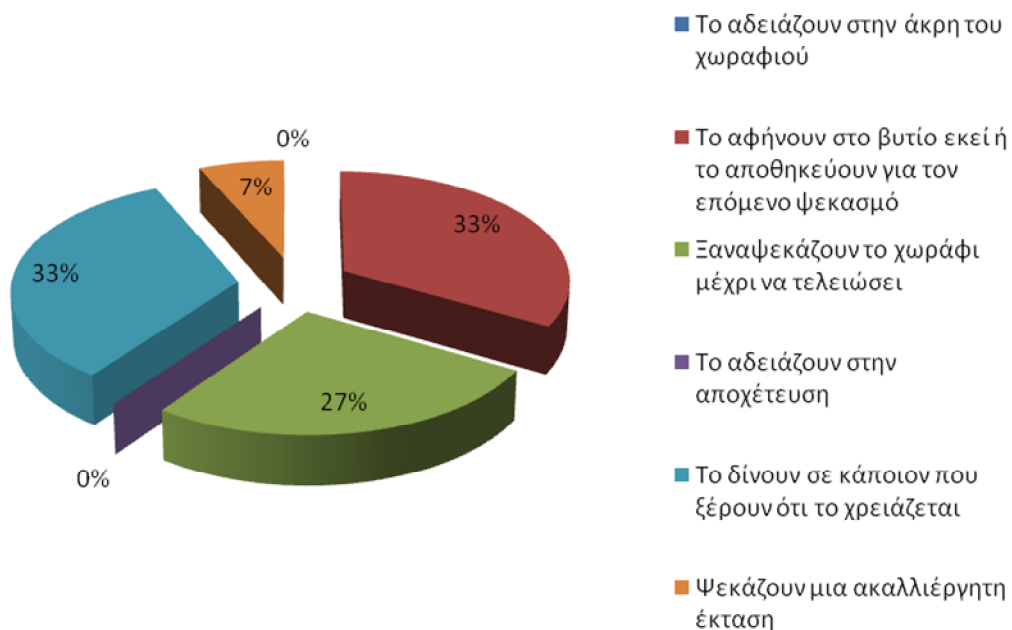
Γράφημα 59: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 56 εώς 65 ετών



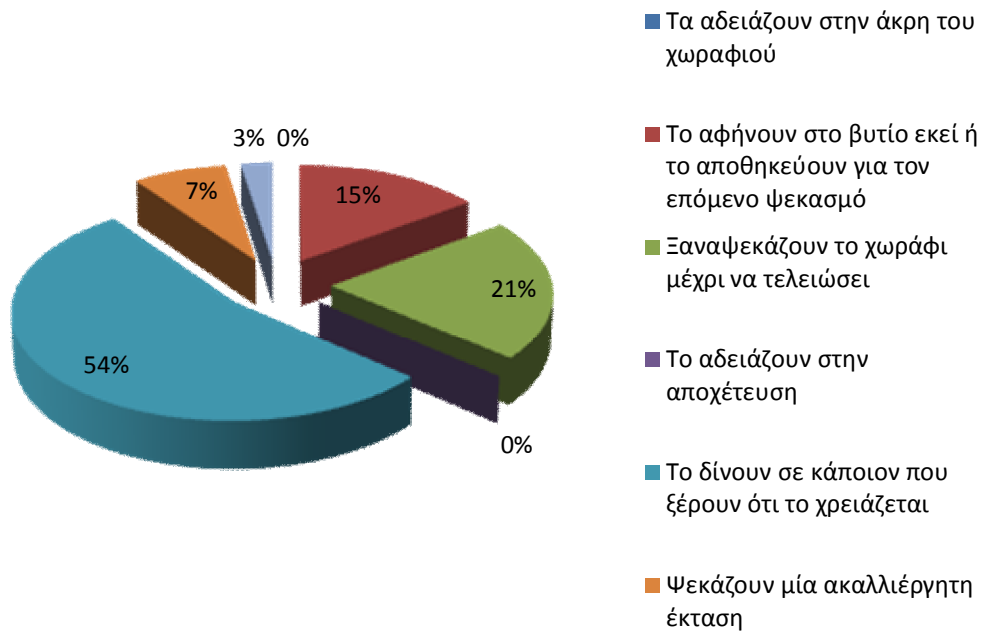
Γράφημα 60: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών



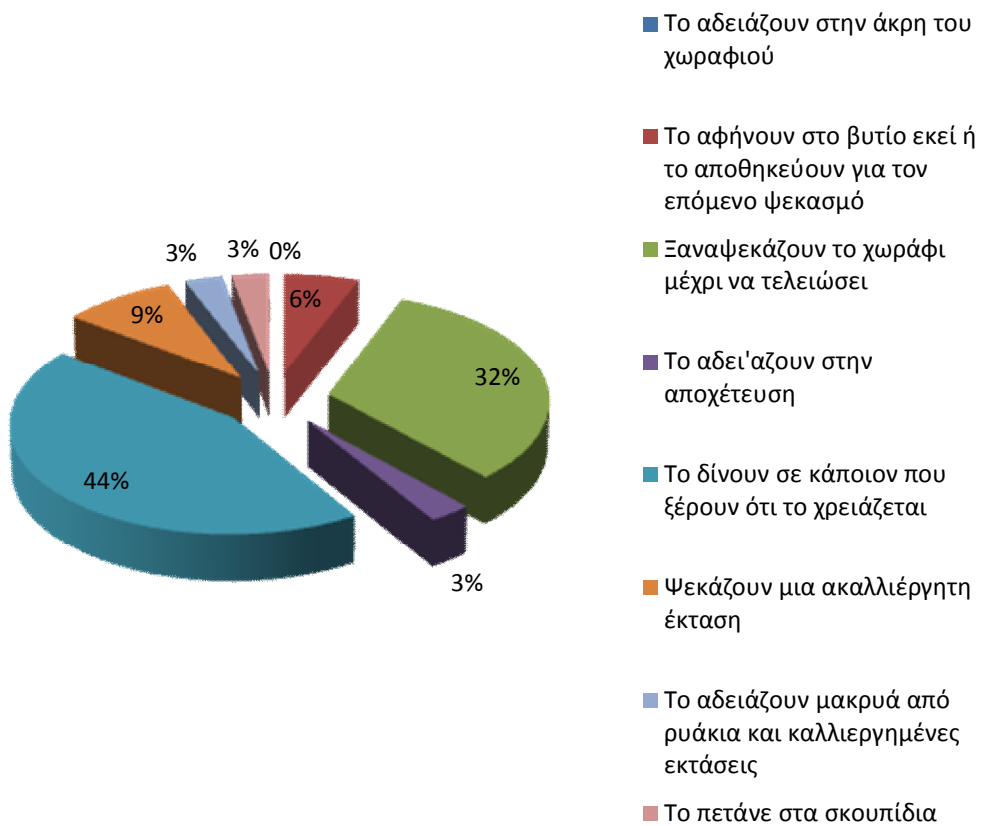
Γράφημα 61: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς επαγγελματίες



Γράφημα 62: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες.

Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος που περισσεύει από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες



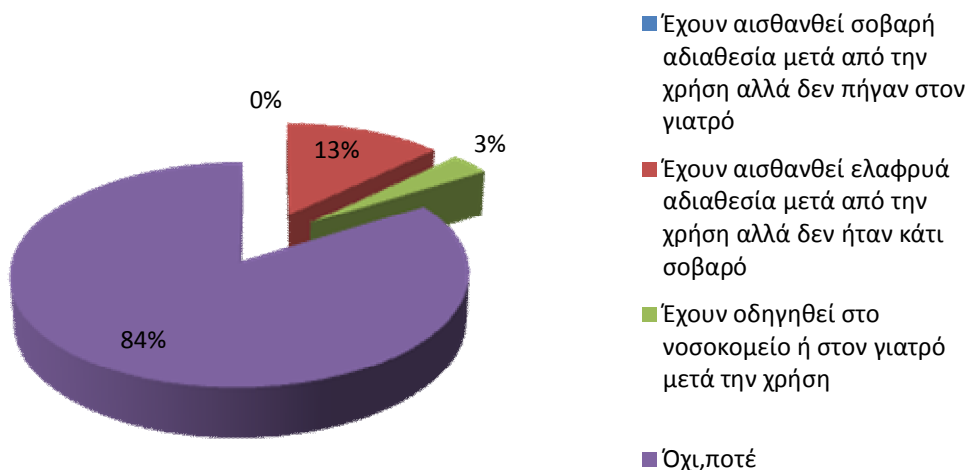
Γράφημα 63: Διαχείριση ψεκαστικού υγρού φυτοπροστατευτικού προϊόντος από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών



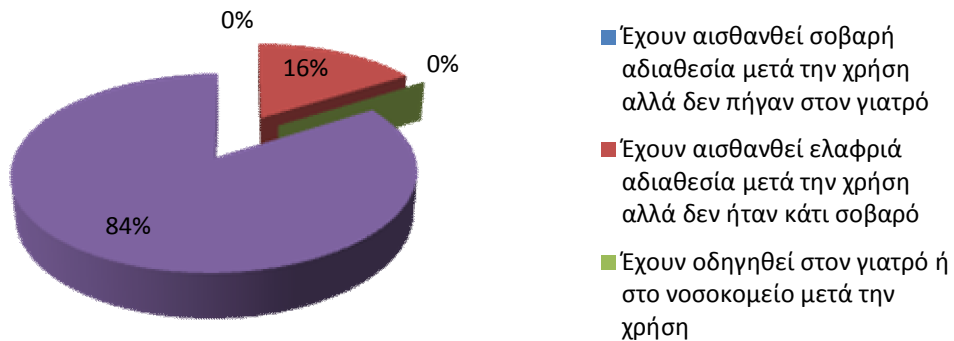
Γράφημα 64: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος σε παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών



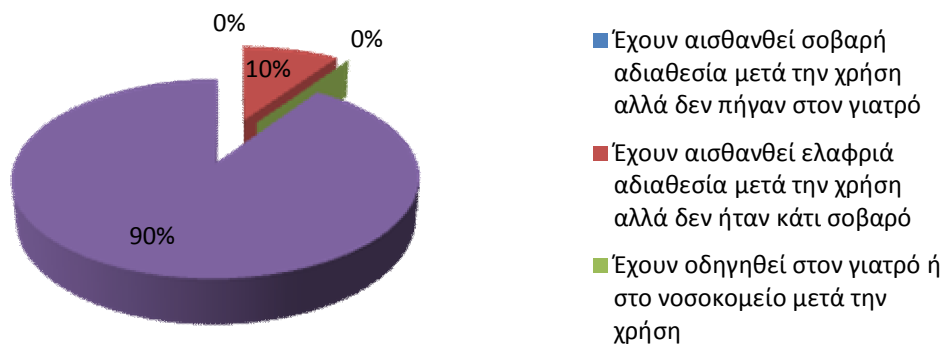
Γράφημα 65: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος σε παραγωγούς ηλικίας 31-45 ετών.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος σε παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



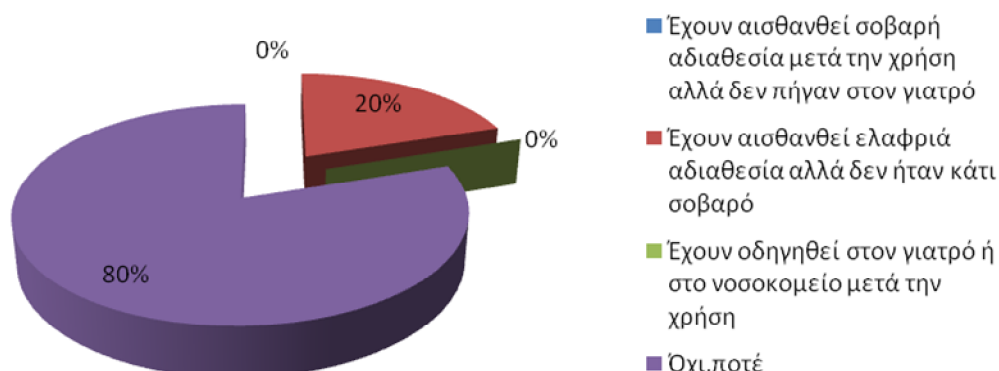
Γράφημα 66: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς ηλικίας 56 έως 65 ετών



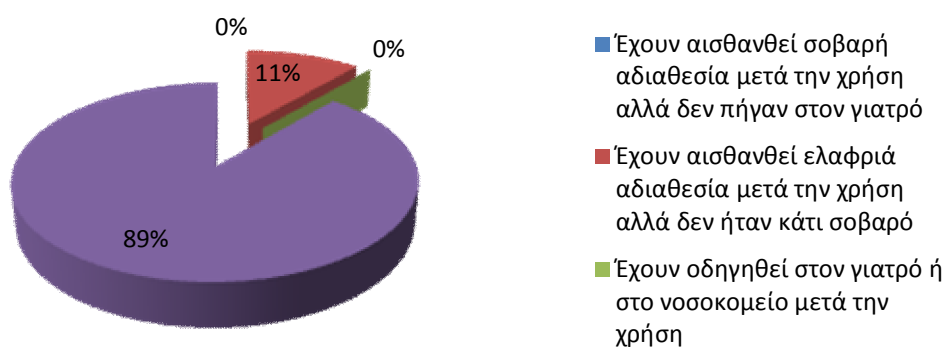
Γράφημα 67: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Ατυχήματα από την χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς πάνω από 65 ετών



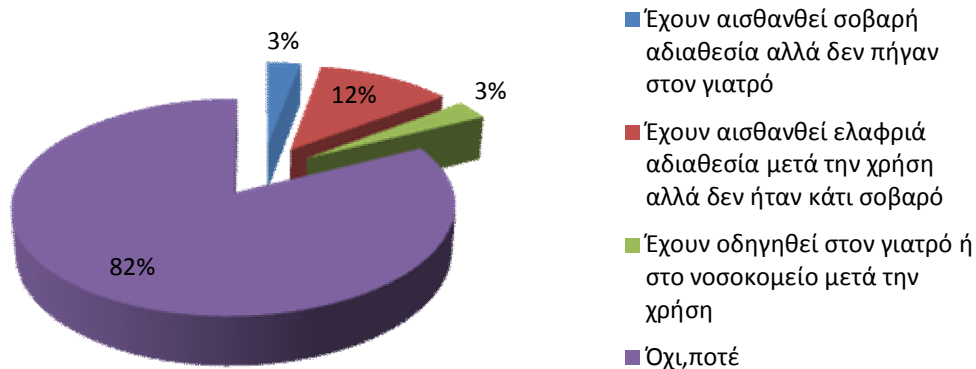
Γράφημα 68: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς επαγγελματίες



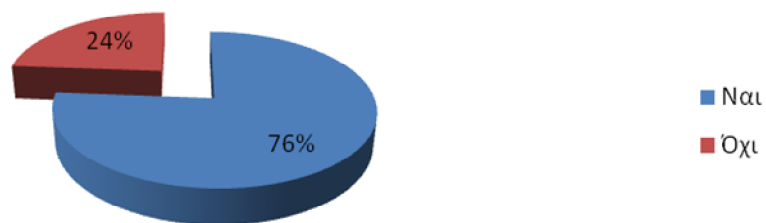
Γράφημα 69: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς που είναι επαγγελματίες.

Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες



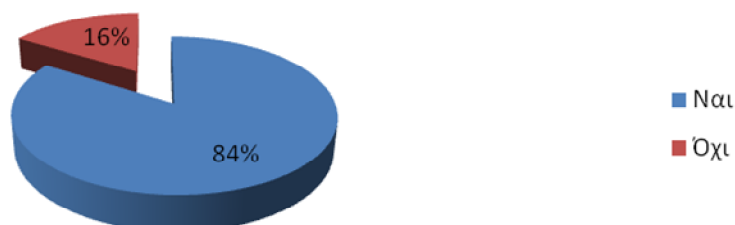
Γράφημα 70: Ατυχήματα από τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες.

Άποψη παραγωγών ηλικίας 18 έως 30 ετών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος



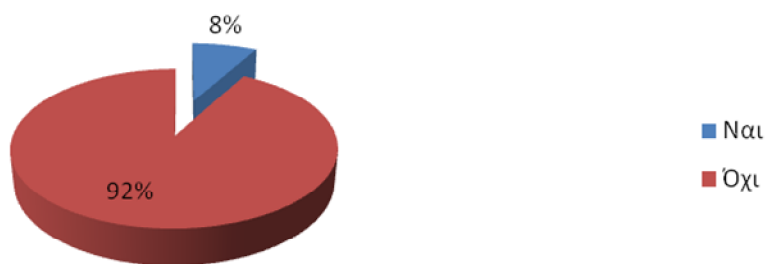
Γράφημα 71: Άποψη παραγωγών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος ηλικίας 18-30 ετών.

Άποψη παραγωγών ηλικίας 31 έως 45 ετών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος



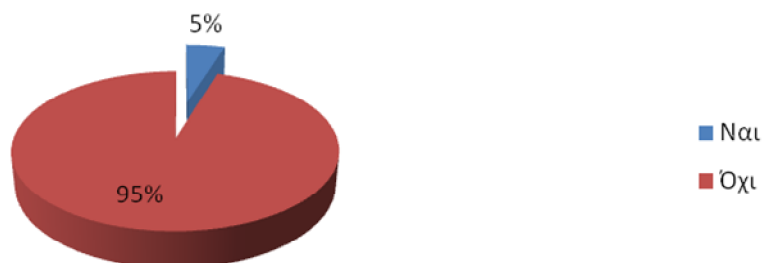
Γράφημα 72: Άποψη παραγωγών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος ηλικίας 31-45 ετών.

Άποψη παραγωγών ηλικίας 46 έως 55 ετών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος



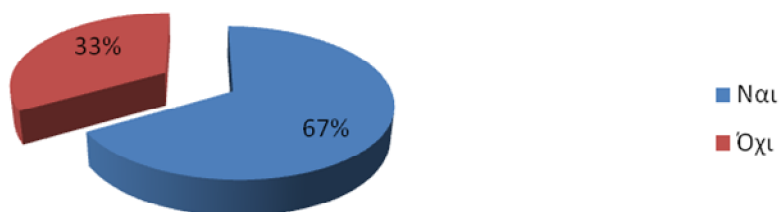
Γράφημα 73: Άποψη παραγωγών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος ηλικίας 46-55 ετών.

Άποψη παραγωγών ηλικίας 56 έως 65 ετών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος



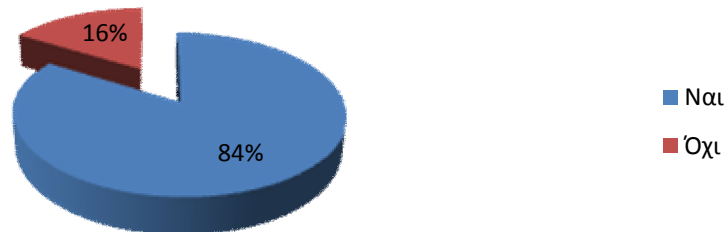
Γράφημα 74: Άποψη παραγωγών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος ηλικίας 56-65 ετών.

Άποψη παραγωγών ηλικίας πάνω από 65 ετών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος



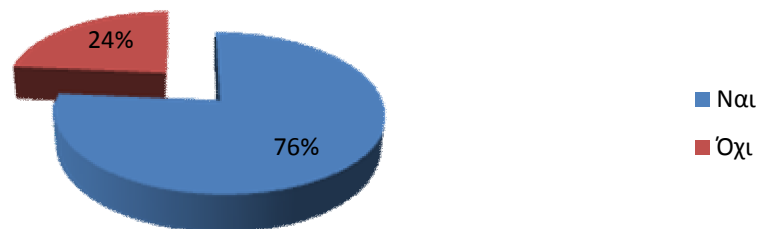
Γράφημα 75: Άποψη παραγωγών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Άποψη παραγωγών επαγγελματιών για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικού...



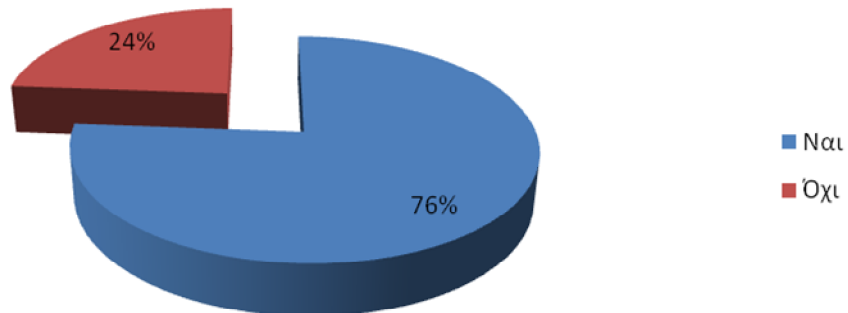
Γράφημα 76: Άποψη παραγωγών που είναι επαγγελματίες, για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Άποψη παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή...



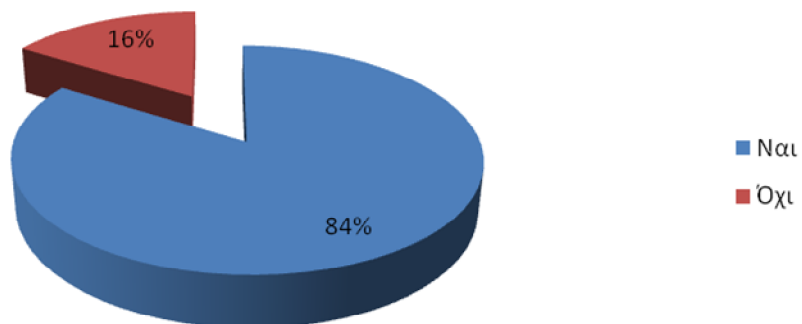
Γράφημα 77: Άποψη παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες, για το αν θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ή και χρόνιες επιπτώσεις στην υγεία τους από κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

**Γνώση παραγωγών ηλικίας 18 έως 30 ετών
για το τι θα κάνουν σε περίπτωση
δηλητηρίασης**



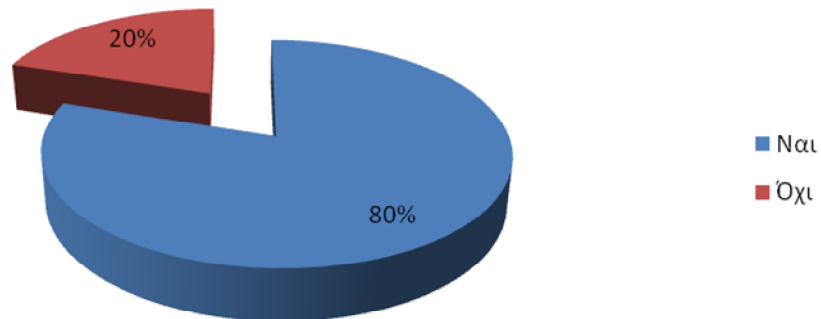
Γράφημα 78: Γνώση παραγωγών ηλικίας 18-30 ετών, για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

**Γνώση παραγωγών ηλικίας 31 έως 45 ετών
για το τι θα κάνουν σε περίπτωση
δηλητηρίασης**



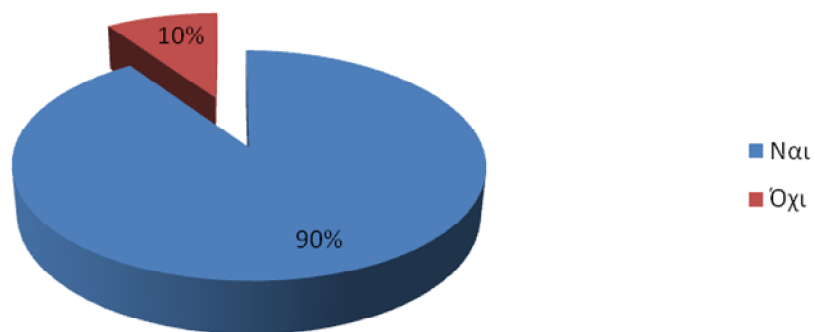
Γράφημα 79: Γνώση παραγωγών ηλικίας 31-45 ετών, για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

**Γνώση παραγωγών ηλικίας 46 έως 55 ετών
για το τι θα κάνουν σε περίπτωση
δηλητηρίασης**



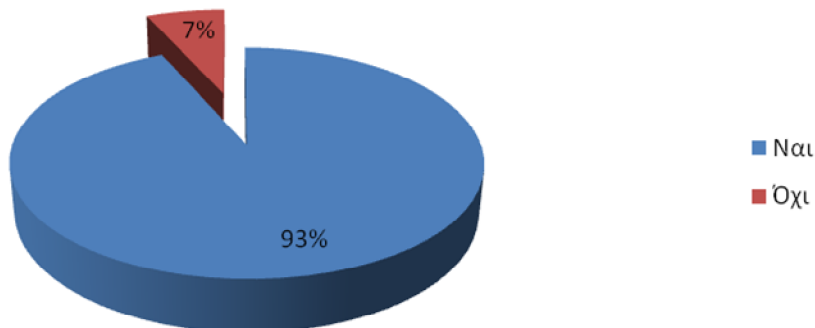
Γράφημα 80: Γνώση παραγωγών ηλικίας 46-55 ετών για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

**Γνώση παραγωγών ηλικίας 56 έως 65 ετών
για το τι θα κάνουν σε περίπτωση
δηλητηρίασης**



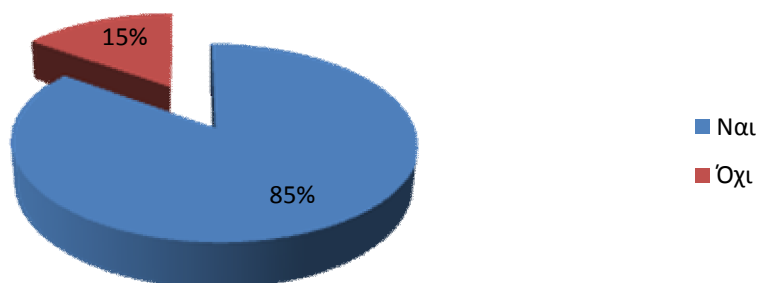
Γράφημα 81: Γνώση παραγωγών ηλικίας 56-65 ετών για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

Γνώση παραγωγών ηλικίας πάνω από 65 ετών για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης



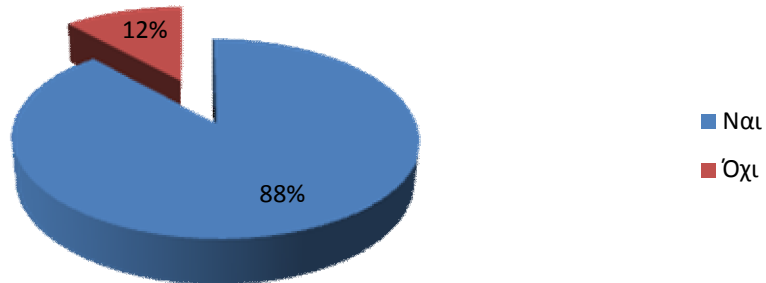
Γράφημα 82: Γνώση παραγωγών ηλικίας πάνω από 65 ετών για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

Γνώση παραγωγών που είναι επαγγελματίες για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης



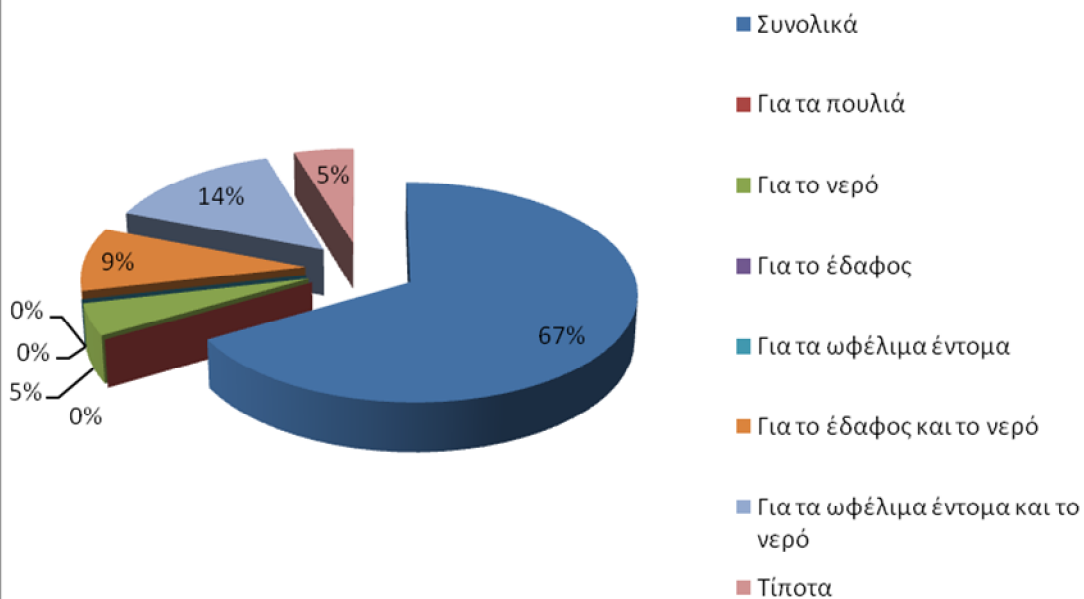
Γράφημα 83: Γνώση παραγωγών που είναι επαγγελματίες για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

Γνώση παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης



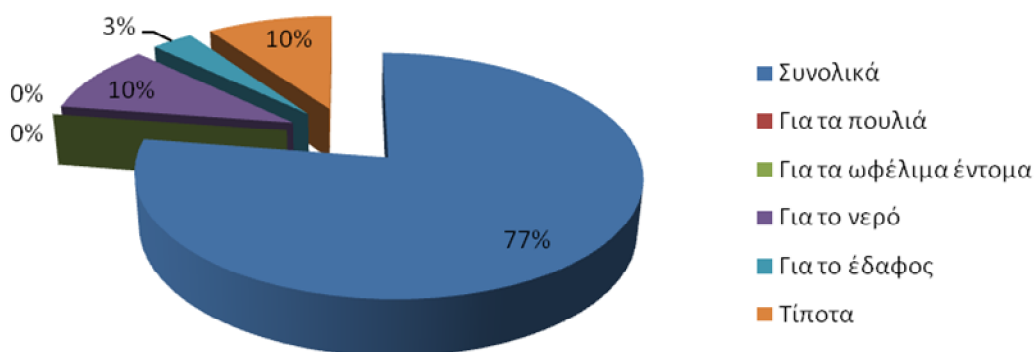
Γράφημα 84: Γνώση παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες για το τι θα κάνουν σε περίπτωση δηλητηρίασης.

Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 18 έως 30 ετών για το περιβάλλον



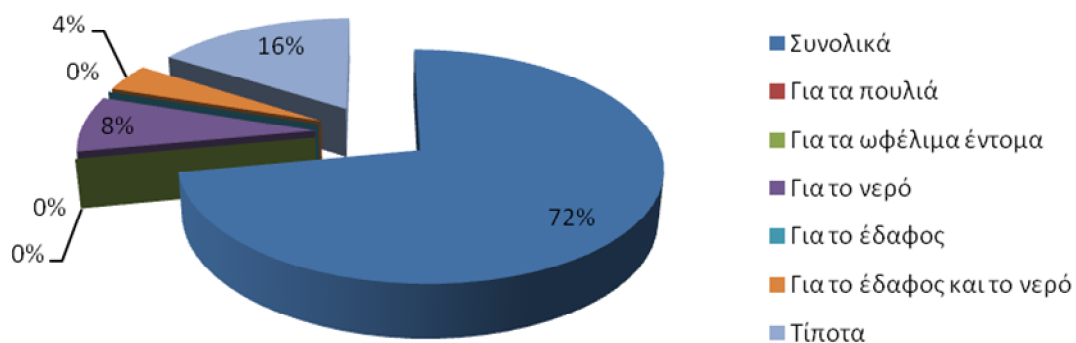
Γράφημα 85: Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 18-30 ετών για το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 31 εώς 45 ετών για το περιβάλλον



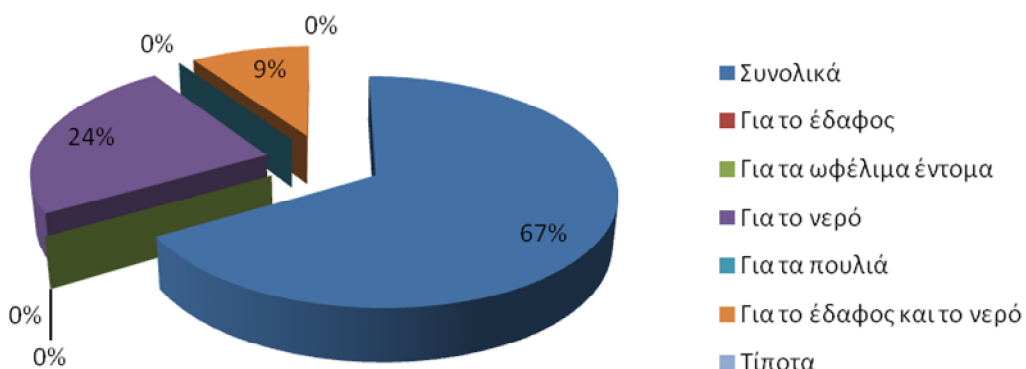
Γράφημα 86: Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 31-45 ετών για το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 46 εώς 55 ετών για το περιβάλλον



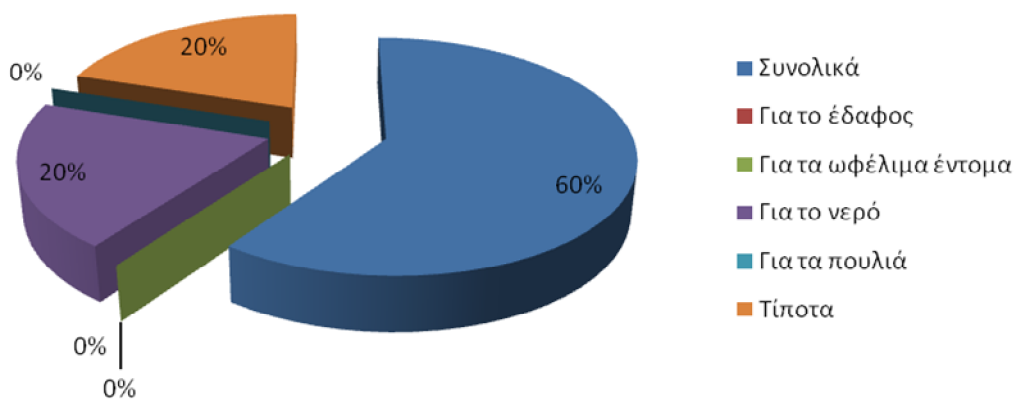
Γράφημα 87: Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 46-55 ετών για το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 56 εώς 65 ετών για το περιβάλλον



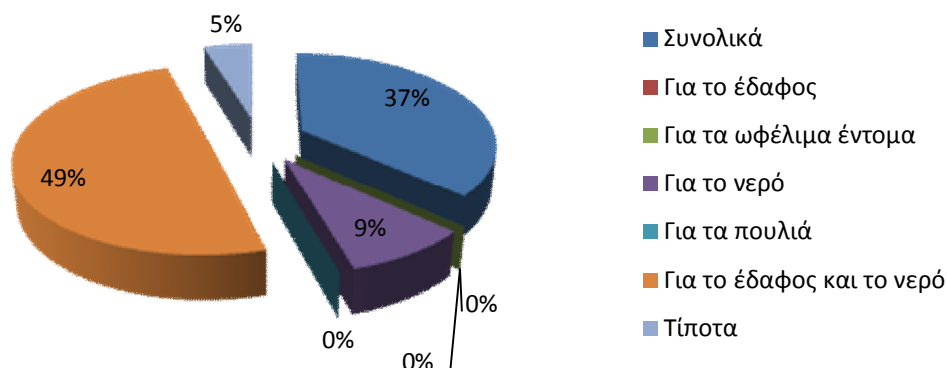
Γράφημα 88: Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας 56-65 ετών για το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας πάνω από 65 ετών για το περιβάλλον



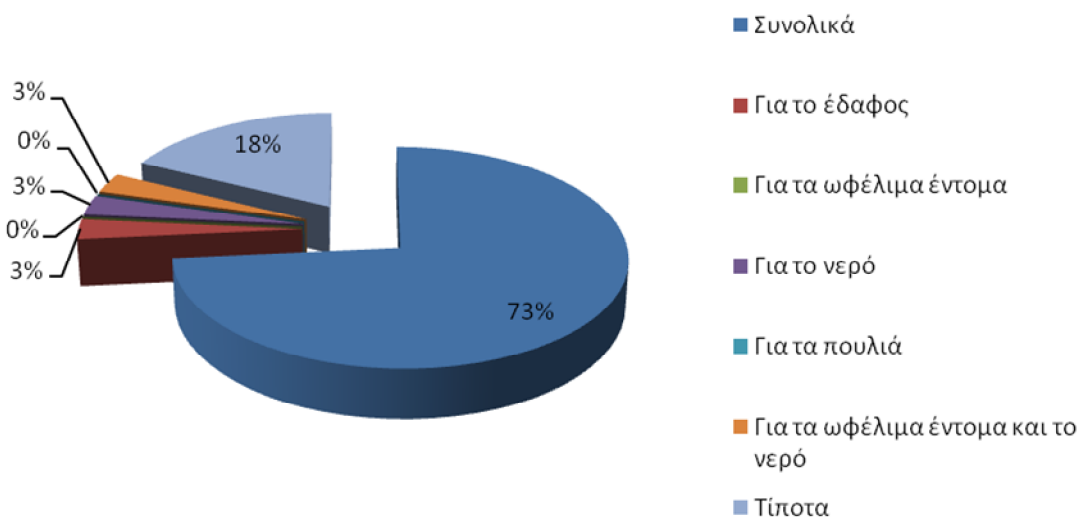
Γράφημα 89: Ευαισθησία των παραγωγών ηλικίας πάνω από 65 ετών για το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών που είναι επαγγελματίες για το περιβάλλον



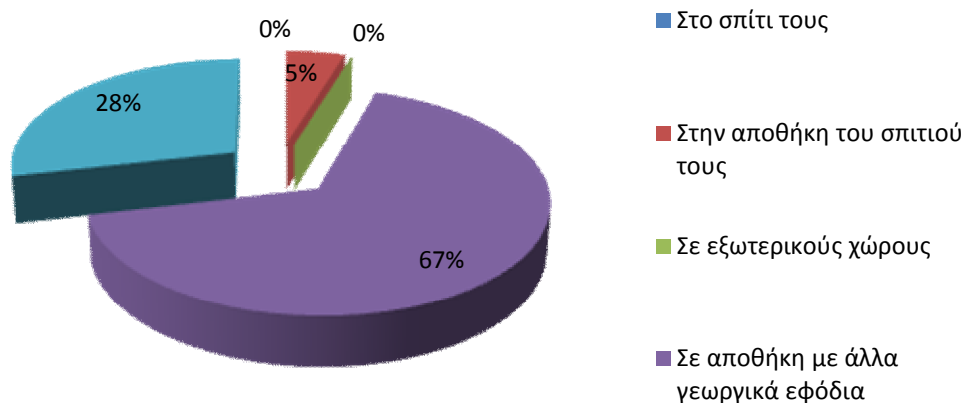
Γράφημα 90: Ευαισθησία των παραγωγών που είναι επαγγελματίες σχετικά με το περιβάλλον.

Ευαισθησία των παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες αγρότες για το περιβάλλον



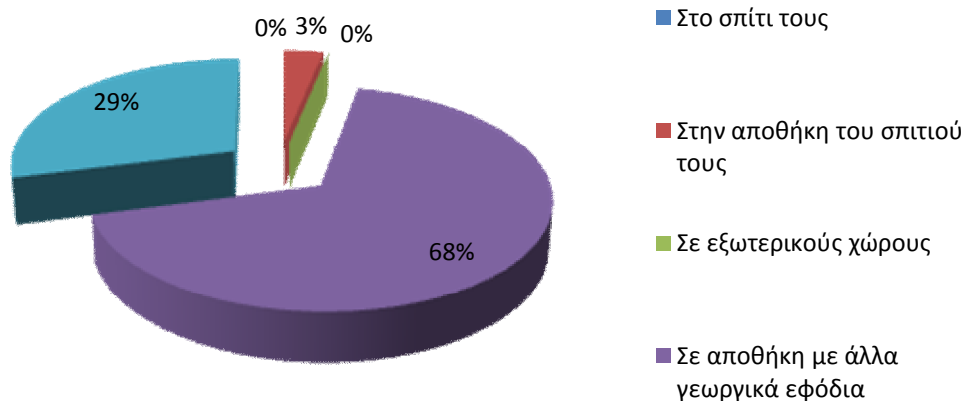
Γράφημα 91: Ευαισθησία των παραγωγών που δεν είναι επαγγελματίες σχετικά με το περιβάλλον.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 18 έως 30 ετών

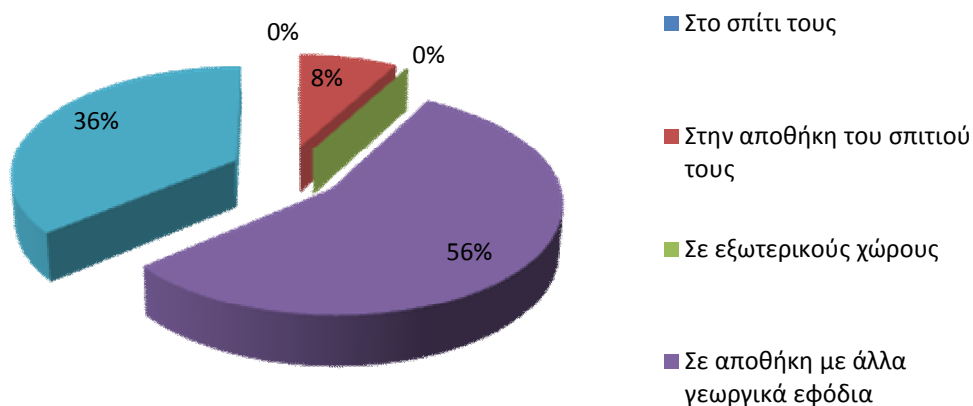


Γράφημα 92: Αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 18-30 ετών.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 31 έως 45 ετών

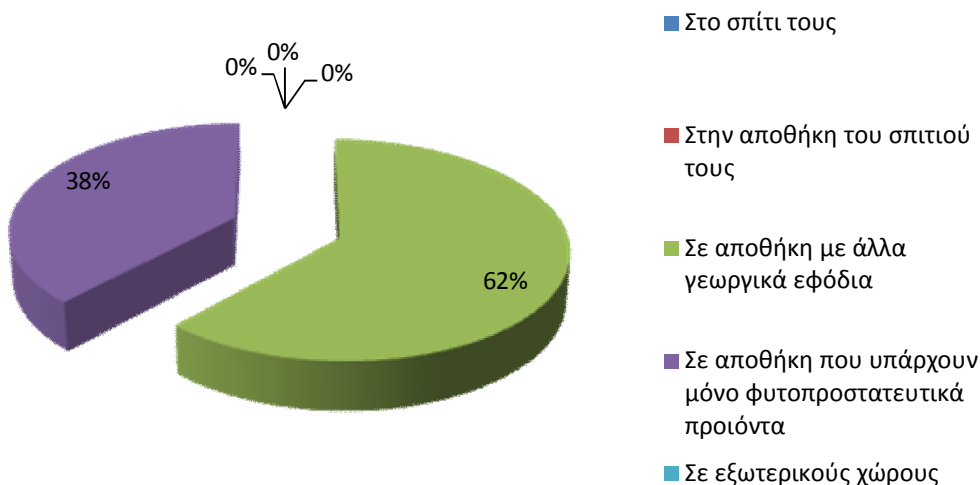


Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 46 έως 55 ετών



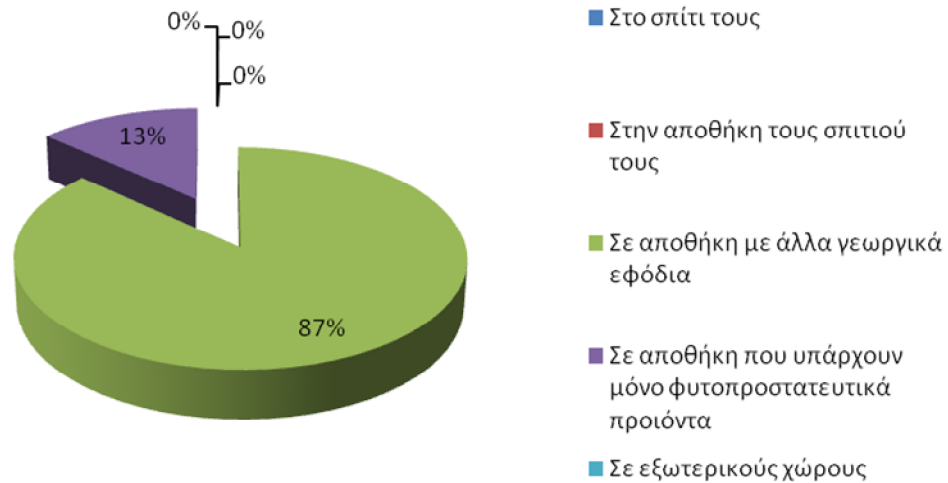
Γράφημα 93: Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 46-55 ετών.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 56 έως 65 ετών



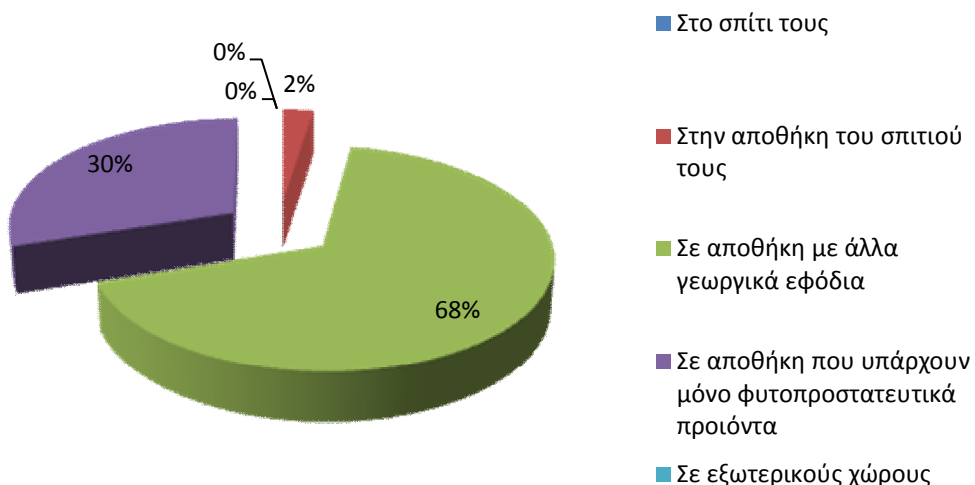
Γράφημα 94: Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας 56-65 ετών.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών



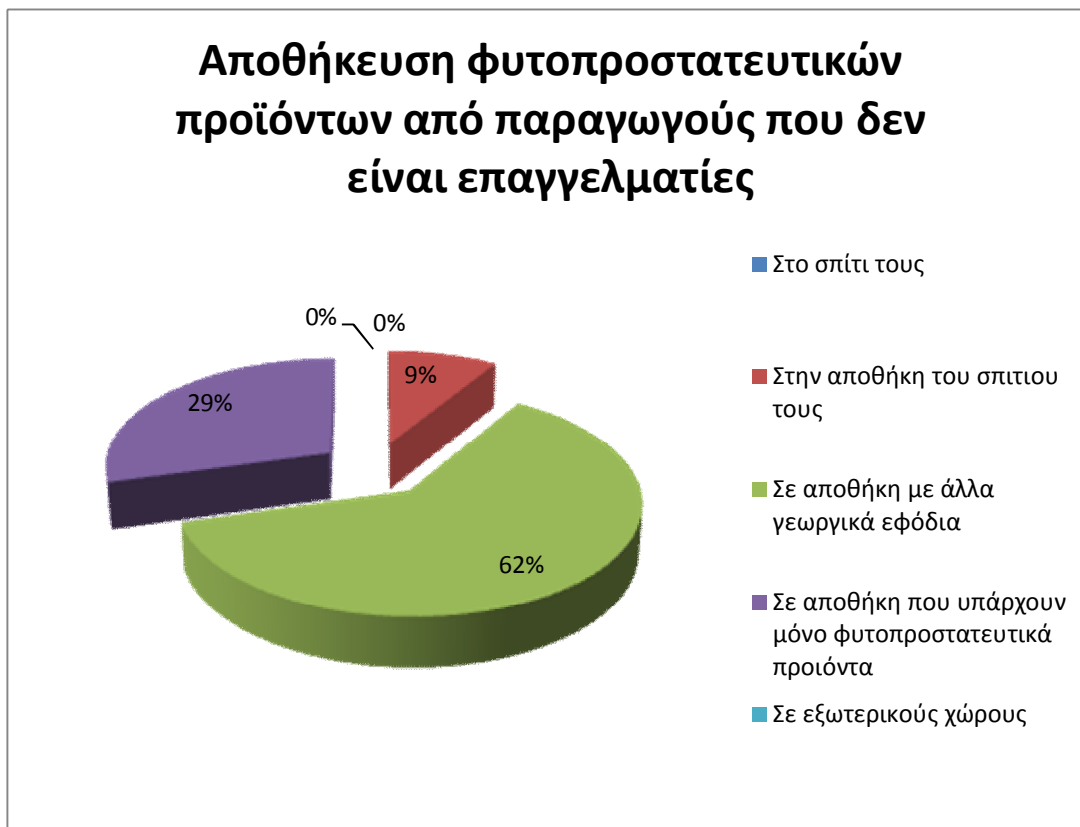
Γράφημα 95: Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς ηλικίας πάνω από 65 ετών.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες



Γράφημα 96: Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς που είναι επαγγελματίες

είναι επαγγελματίες.



Γράφημα 97: Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων από παραγωγούς που δεν είναι επαγγελματίες.