

ΛΥΣΑΝΔΡΟΣ ΛΥΣΑΝΔΡΙΔΗΣ
Λειτουργός Γεωργίας
Κλάδου Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου
και Ελέγχου Ποιότητας

Επιμέλεια Έκδοσης
Τομέας Δημοσιότητας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	3
Νομοθεσία.....	4
Ταξινόμηση Γεωργικών Φαρμάκων.....	5
Α) Ταξινόμηση σύμφωνα με τη χρήση.....	5
Β) Ταξινόμηση σύμφωνα με τον τρόπο δράσης.....	6
Γ) Ταξινόμηση σύμφωνα με τη χημική σύνθεση.....	7
Τυποποίηση σκευασμάτων.....	10
Υποχρεώσεις Πωλητή Γεωργικών Φαρμάκων.....	12
Μέτρα προφύλαξης κατά τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων.....	14
Α) Γενικά.....	14
Β) Αποθήκευση.....	15
Γ) Πριν την εφαρμογή.....	15
Δ) Κατά την εφαρμογή.....	16
Ε) Μετά την εφαρμογή.....	16
Διάφορες πληροφορίες για την αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται κατά το χειρισμό τους.....	17
Α) Αποθήκη φυτοφαρμάκων.....	17
1. Επιλογή της περιοχής.....	17
2. Σχεδιασμός και δομή των κτιρίων.....	18
i) Γενικές αρχές.....	18
ii) Σχεδιασμός αποθήκης.....	18
iii) Δομή αποθήκης.....	19
3. Σημάνσεις.....	20
Β) Αποθήκευση φυτοφαρμάκων- Θέσεις και ύψος στοιβών.....	21
Γ) Μεταφορά των φυτοφαρμάκων.....	23
Δ) Συστήματα προγραμματισμού αποθεμάτων και καταγραφής φυτοφαρμάκων.....	25
1. Συστήματα καταγραφής.....	25
i) Μικρή αποθήκη.....	25
ii) Μεγάλη αποθήκη.....	25
2. Παράδειγμα αρχείου καταγραφής αποθεμάτων φυτοφαρμάκων.....	26
3. Στοιχεία για το αρχείο καταγραφής.....	26
Ε) Διάρκεια διατήρησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Ημερ. Λήξης).....	28
1. Παραγγελίες φυτοφαρμάκων και διάρκεια διατήρησης.....	28
2. Επιθεώρηση και διάρκεια διατήρησης αποθεμάτων.....	28
3. Ληγμένα αποθέματα φυτοφαρμάκων.....	29
4. Διάθεση ληγμένων και ακατάλληλων προς χρήση φυτοφαρμάκων.....	29

ΣΤ) Ποσότητες που χύνονται ή διαρρέουν και απόρριψη των συσκευασιών και των χημικών ουσιών.....	30
1. Ποσότητες που χύνονται.....	30
i) Υγρές ποσότητες.....	30
ii) Στερεές ποσότητες.....	30
2. Διαρροές.....	31
3. Απόρριψη συσκευασιών.....	31
4. Απόρριψη φυτοφαρμάκων.....	33
Ζ) Προσωπική ασφάλεια και προστατευτική ενδυμασία.....	34
1. Γενική προστασία του σώματος.....	34
2. Προστασία χεριών.....	34
3. Υποδήματα.....	34
4. Προστασία ματιών.....	35
5. Προστασία ενάντια στην εισπνοή.....	35
6. Φόρμες προστασίας.....	35
Η) Απολύμανση.....	36
1. Επαφή με το δέρμα.....	36
2. Αποθήκες-καταστήματα και μέσα μεταφοράς.....	36
Θ) Αντιμετώπιση πυρκαγιάς.....	37
Συμπτώματα δηλητηρίασης.....	39
Πρώτες Βοήθειες.....	40

Παραρτήματα

Σήμανση ετικέτας

Οι περί Γεωργικών Φαρμάκων (Πώληση, Παρασκευή και Αποθήκευση) Κανονισμοί του 2003

Φράσεις κινδύνου και Φράσεις για τον Ασφαλή Χειρισμό (Παράρτημα I και II των περί Γεωργικών Φαρμάκων (Τροποποιητικών) Κανονισμών του 2004)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εγχειρίδιο αυτό ετοιμάστηκε στα πλαίσια της εφαρμογής του Κανονισμού 8, παράγραφος (2) των περί Γεωργικών Φαρμάκων (Πώληση, Παρασκευή και Αποθήκευση) Κανονισμών του 2003, για τους σκοπούς των γραπτών εξετάσεων που θα δίνονται για παροχή άδειας πωλητή γεωργικών φαρμάκων. **Στόχος του εγχειριδίου αυτού είναι:**

- Να δώσει τις απαραίτητες πληροφορίες που οφείλει να γνωρίζει ο πωλητής, ώστε να μπορεί να του χορηγηθεί η προβλεπόμενη από τους περί Γεωργικών Φαρμάκων (Πώληση, Παρασκευή και Αποθήκευση) Κανονισμούς του 2003, άδεια.
- Να ενημερώσει κάθε ενδιαφερόμενο για τις υποχρεώσεις του πωλητή γεωργικών φαρμάκων.
- Να δώσει πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρότυπα για την ορθότερη αποθήκευση και ασφαλέστερο χειρισμό των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε οποιουδήποτε χώρους γίνεται αποθήκευση φυτοφαρμάκων (κατάστημα, αποθήκη εργοστασίου, διανομέα, παραγωγού κτλ.).

* * * *

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η νομοθεσία που διέπει τα γεωργικά φάρμακα στην Κύπρο περιλαμβάνει τους παρακάτω Νόμους και Κανονισμούς:

1. Τους περί Γεωργικών Φαρμάκων Νόμους του 1993 και 2004

- Ρύθμιση εγγραφής, εισαγωγής, συσκευασίας, σήμανσης συσκευασίας, αποθήκευσης φυτοφαρμάκων.
- Διορισμός – Δομή του Συμβουλίου Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων.
- Διορισμός και εξουσίες επιθεωρητών. Αδικήματα και ποινές.
- Εναρμόνιση με τη βασική Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία 91/414/ΕΟΚ) που αφορά τη διάθεση στην αγορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

2. Τους περί Γεωργικών Φαρμάκων Κανονισμούς του 1993 μέχρι 2004

- Κανονισμοί για τη διάρκεια εγγραφής και ανανέωσης, την εισαγωγή, τη διαδικασία δειγματοληψίας, την ετικέτα, τη σήμανση και τη συσκευασία των φυτοφαρμάκων.
- Έντυπα για αίτηση εγγραφής, ανανέωση εγγραφής, πιστοποιητικό εγγραφής, πιστοποιητικό ανανέωσης εγγραφής και για δειγματοληψία.
- Παραρτήματα για τις φράσεις κινδύνου και φράσεις ασφαλείας

3. Τους περί Γεωργικών Φαρμάκων (Πώληση, Παρασκευή και Αποθήκευση) Κανονισμούς του 2003

- Ρυθμίζουν την πώληση, παρασκευή και αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- Θέτει τις προϋποθέσεις και τα στοιχεία που πρέπει να υποβάλλονται για παροχή άδειας πωλητή, καταστήματος, αποθήκης και εργοστασίου φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Έντυπα για αίτηση για τις παραπάνω άδειες.
- Τέλη για τις άδειες αυτές.

Ελέγχοι

Με βάση την παραπάνω νομοθεσία, εξουσιοδοτημένοι Επιθεωρητές του Τμήματος Γεωργίας μπορούν να διενεργούν ελέγχους για την τήρηση των σχετικών προνοιών της νομοθεσίας που αφορούν τους πωλητές γεωργικών φαρμάκων. Παρόμοιοι έλεγχοι θα γίνονται και από την αρμόδια Υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (F.V.O – Food and Veterinary Office).

Σημειώνεται ότι ετοιμάστηκε ειδικό εγχειρίδιο για τις διαδικασίες ελέγχου από τους Επιθεωρητές για να διασφαλίζεται ο ομοιόμορφος και σωστός έλεγχος των καταστημάτων και αποθηκών γεωργικών φαρμάκων. Κάθε χρόνο καταρτίζεται πρόγραμμα ελέγχων, που μαζί με τα αποτελέσματα του, υποβάλλεται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στα άλλα κράτη-μέλη.

* * * *

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Η γνώση της ταξινόμησης των γεωργικών φαρμάκων είναι ιδιαίτερης σημασίας για τους εξής λόγους:

- Ανάλογα με την κατηγορία μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τον τρόπο δράσης αλλά και για τις διάφορες φυσικοχημικές ιδιότητες ενός γεωργικού φαρμάκου,
- Συμβάλλει στο σωστό σχεδιασμό και εφαρμογή του προγράμματος ψεκασμών έτσι ώστε:
 - i. Να επιτυγχάνεται η ορθή εναλλαγή των φυτοφαρμάκων στα πλαίσια της στρατηγικής για αποφυγή της ανάπτυξης ανθεκτικότητας,
 - ii. Να επιλέγεται το καλύτερο γεωργικό φάρμακο στα πλαίσια εφαρμογής των ολοκληρωμένων προγραμμάτων καταπολέμησης (IPM),
- Συμβάλλει στην αποφυγή ζημιάς στη φυτική παραγωγή λόγω ανεπιτυχούς αντιμετώπισης του προβλήματος ή από φυτοτοξικότητα λόγω λανθασμένης επιλογής γεωργικού φαρμάκου,
- Συμβάλλει στην ορθή ταξινόμηση των γεωργικών φαρμάκων κατά την αποθήκευση,
- Συμβάλλει στην επιμόρφωση του πωλητή, ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις νέες απαιτήσεις φυτοπροστασίας

Γενικά τα φυτοφάρμακα μπορούν να ταξινομηθούν με διάφορους τρόπους π.χ. ανάλογα με τη χρήση, τη χημική σύνθεση, τον τρόπο δράσης κ.ά., που περιγράφονται στη συνέχεια.

Α) Ταξινόμηση σύμφωνα με τη χρήση

Τα γεωργικά φάρμακα ταξινομούνται στις παρακάτω 3 κύριες κατηγορίες:

Εντομοκτόνα - Ακαρεοκτόνα: Χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση επιβλαβών για τα φυτά εντόμων και ακαρέων.

Μυκητοκτόνα: Χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση επιβλαβών για τα φυτά μυκήτων.

Ζιζανιοκτόνα: Χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση ζιζανίων.

Επιπλέον, υπάρχουν νηματωδοκτόνα (καταπολεμούν νηματώδεις), βακτηριοκτόνα (καταπολεμούν βακτήρια), μαλακιοκτόνα (καταπολεμούν σαλιγκάρια), τρωκτικοκτόνα (καταπολεμούν τρωκτικά – ποντίκια, αρουραίους...) κ.ά.

B) Ταξινόμηση σύμφωνα με τον τρόπο δράσης

1. Διασυστηματικά / Επαφής

Τα διασυστηματικά γεωργικά φάρμακα προσλαμβάνονται από τα φύλλα ή τις ρίζες και μετακινούνται μέσα στο φυτό σε αντίθεση με τα επαφής που δεν μετακινούνται στο φυτό. Επιπλέον, ορισμένα έχουν διεισδυτική δράση εντός των ιστών των φυτών (συνήθως στην επιδερμίδα) αλλά δεν διακινούνται με τους χυμούς.

2. Τα εντομοκτόνα διακρίνονται επίσης σε:

- α) Στομάχου**, που πρέπει να καταποθούν από το έντομο για να είναι αποτελεσματικά (π.χ. σκευάσματα βακίλου).
- β) Επαφής**, που πρέπει να έρθουν σε επαφή με το έντομο και δρουν αφού διαπεράσουν τον εξωσκελετό του εντόμου.
- γ) Καπνιστικά ή μέσω αναπνοής**, που εισέρχονται στο έντομο μέσω του αναπνευστικού του συστήματος.

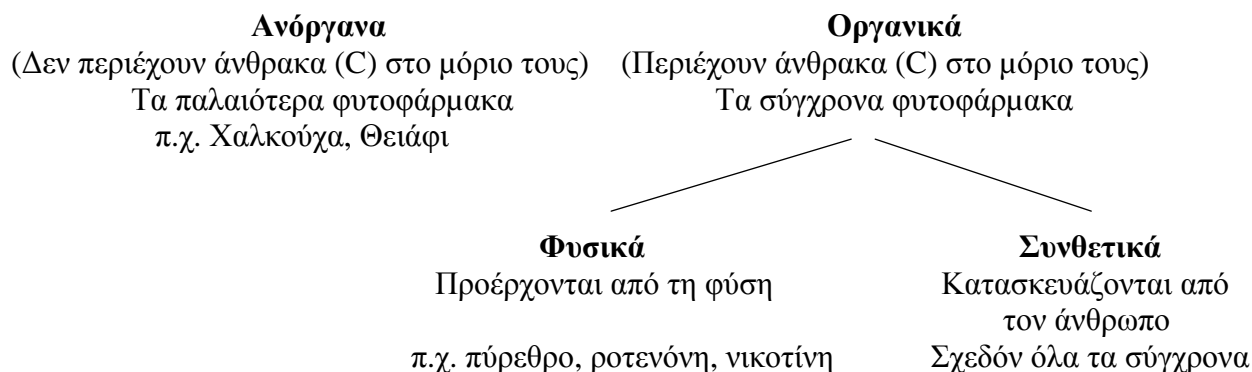
3. Τα μυκητοκτόνα διακρίνονται επίσης ανάλογα με τον τρόπο δράσης σε:

- α) Προστατευτικά** (με προφυλακτική δράση), που πρέπει να καλύπτουν όλη την επιφάνεια του φυτού και το προστατεύουν από πιθανή προσβολή από μύκητες π.χ. mancozeb και chlorothalonil.
- β) Θεραπευτικά**, που μετακινούνται μέσα στο φυτό και καταπολεμούν τον υπό ανάπτυξη μύκητα π.χ. myclobutanil, tebuconazole.

4. Τα ζιζανιοκτόνα διακρίνονται επίσης ανάλογα με τον τρόπο δράσης σε:

- α) Εκλεκτικά**, που μπορούν να καταπολεμήσουν ένα τύπο φυτών χωρίς να κάνουν ζημιά σε άλλο τύπο π.χ. το 2,4-D που καταπολεμεί εκλεκτικά τα πλατύφυλλα ζιζάνια σε στενόφυλλες καλλιέργειες (π.χ. σιτηρά).
- β) Μη-εκλεκτικά**, που είναι τοξικά σε όλους τους τύπους φυτών και άρα και στην καλλιέργεια π.χ. paraquat και diquat.
- γ) Προσπαρτικά_ή_προφυτευτικά**, που εφαρμόζονται στο έδαφος πριν τη σπορά / εγκατάσταση της καλλιέργειας.
- δ) Προφυτρωτικά**, που εφαρμόζονται μετά τη σπορά / εγκατάσταση της καλλιέργειας, αλλά πριν τη βλάστηση της καλλιέργειας ή των ζιζανίων.
- ε) Μεταφυτρωτικά**, που εφαρμόζονται μετά τη βλάστηση της καλλιέργειας ή των ζιζανίων.

Γ) Ταξινόμηση σύμφωνα με τη χημική σύνθεση



1. Τα εντομοκτόνα διακρίνονται επίσης ανάλογα με τη χημική σύνθεση

Ορισμένες από τις ομάδες στις οποίες διακρίνονται είναι οι εξής:

α) Οργανοχλωριωμένα

Αρκετά από τα εντομοκτόνα της κατηγορίας αυτής (π.χ. chlordane, DDT, toxaphene και dieldrin) έχουν απαγορευθεί τα τελευταία χρόνια εξ αιτίας των ανησυχιών που υπήρχαν για το περιβάλλον και την υγεία του ανθρώπου. Ορισμένα από αυτά αποικοδομούνται πολύ δύσκολα στο περιβάλλον. Μεταξύ των μειονεκτημάτων τους είναι και η τάση τους να συγκεντρώνονται στους ιστούς του ανθρώπου, των κατοικίδιων ζώων και της πανίδας.

Από τα λίγα που ακόμη χρησιμοποιούνται είναι το dicofol και το endosulfan.

β) Οργανοφωσφορικά

Τα περισσότερα οργανοχλωριωμένα έχουν αντικατασταθεί από διάφορα εντομοκτόνα της οικογένειας των οργανοφωσφορικών. Ορισμένα από αυτά είναι διασυστηματικά όταν εφαρμόζονται στο φύλλωμα ή τις ρίζες. Τα οργανοφωσφορικά αποικοδομούνται περισσότερο από τα οργανοχλωριωμένα στο περιβάλλον αλλά τείνουν να είναι πιο τοξικά στους χρήστες και την πανίδα.

Τα οργανοφωσφορικά είναι δηλητήρια του νευρικού συστήματος και αναστέλλουν τη δράση της ακετυλοχολινεστεράσης, ουσίας ζωτικής για τη λειτουργία του.

Οργανοφωσφορικά που κυκλοφορούν σήμερα είναι το phorate, chlorpyrifos, diazinon, pirimiphos-methyl, dimethoate κ.ά.

γ) Καρβαμιδικά

Είναι, όπως και τα οργανοφωσφορικά, δηλητήρια του νευρικού συστήματος αλλά έχουν λιγότερο αθροιστική δράση από αυτά. Ορισμένα από αυτά είναι διασυστηματικά. Είναι αρκετά υδατοδιαλυτά γι' αυτό μπορούν να εκπλυθούν εύκολα στα υπόγεια νερά.

Καρβαμιδικά που κυκλοφορούν σήμερα είναι το methomyl, pirimicarb, oxamyl, carbofuran, carbaryl κ.ά.

δ) Πυρεθροειδή

Η οικογένεια αυτή αναπτύσσεται αρκετά τα τελευταία χρόνια. Είναι χημικά συγγενή με τα φυσικά εντομοκτόνα (πυρεθρίνες) που βρίσκονται σε ορισμένα άνθη. Συνήθως χρησιμοποιούνται σε αρκετά χαμηλότερες δόσεις από τα οργανοφωσφορικά και καρβαμιδικά. Τα περισσότερα έχουν χαμηλή τοξικότητα στα θηλαστικά παρόλο που ορισμένα σκευάσματα προκαλούν ερεθισμούς και αλλεργικές επιδράσεις στον άνθρωπο. Επίσης, τα περισσότερα είναι πολύ τοξικά για τα ψάρια.

Πυρεθροειδή που κυκλοφορούν σήμερα είναι το esfenvalerate, bifenthrin, deltamethrin, cypermethrin, acrinathrin, fluvalinate, beta-cyfluthrin, lambda-cyhalothrin κ.ά.

ε) Διάφορα

Τα νεότερα εντομοκτόνα / ακαρεοκτόνα κατατάσσονται σε ειδικές ομάδες που δεν έχουν χημική συγγένεια μεταξύ τους π.χ. spinosad, abamectin, indoxacarb κ.ά.

2. Τα ζιζανιοκτόνα διακρίνονται επίσης ανάλογα με τη χημική σύνθεση

Ορισμένες από τις ομάδες στις οποίες διακρίνονται είναι οι εξής:

α) Φαινόξυοξέα

Ορμονικά ζιζανιοκτόνα που δρουν στη σύνθεση και δράση των αυξινών. Χρησιμοποιούνται ευρέως για καταπολέμηση πλατύφυλλων ζιζανίων, μεταφυτρωτικά και εκλεκτικά σε καλλιέργειες σιτηρών και άλλων αγροστωδών. Είναι διασυστηματικά. Στην ομάδα ανήκουν το 2,4-D, mecoprop κ.ά.

β) Παράγωγα ουρίας

Δρουν εμποδίζοντας τη φωτοσύνθεση των φυτών π.χ. diuron, linuron, fluometuron. Είναι διασυστηματικά - προσλαμβάνονται κυρίως από τις ρίζες και κινούνται προς τα φύλλα. Σε χαμηλές δόσεις είναι εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα.

γ) Τριαζίνες

Δρουν εμποδίζοντας τη φωτοσύνθεση των φυτών π.χ. prometryn, terbutryn. Τα πλατύφυλλα ζιζάνια είναι ιδιαίτερα ευπαθή στην ομάδα αυτή. Ορισμένα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και γι' αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την αμειψισπορά με ευαίσθητες καλλιέργειες. Επίσης, έχουν την τάση να εκπλύνονται στα υπόγεια νερά.

δ) Διπυριδία

Δρουν εμποδίζοντας τη φωτοσύνθεση των φυτών π.χ. diquat, paraquat. Είναι μη εκλεκτικά, μεταφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα. Είναι πολύ δραστικά με την παρουσία ηλιακού φωτός ενώ είναι σχεδόν αδρανή στο σκοτάδι. Γι' αυτό συστήνεται η εφαρμογή τους αργά το απόγευμα ώστε να μετακινηθεί το φάρμακο σε όλο το φυτό πριν να δράσει.

ε) Δινιπροανιλίνες

Δρουν παρεμποδίζοντας την κυτταροδιαίρεση. Χρησιμοποιούνται για καταπολέμηση ετήσιων στενόφυλλων και πλατύφυλλων ζιζανίων, προφυτευτικά και με ενσωμάτωση π.χ. trifluralin, pendimethalin.

στ) Κυκλοεξανδιόνες

Δρούν εμποδίζοντας τη βιοσύνθεση των λιπιδίων. Είναι διασυστηματικά, μεταφυτρωτικά, εκλεκτικά για καταπολέμηση στενόφυλλων ζιζανίων σε πλατύφυλλες καλλιέργειες π.χ. clethodim, cycloxydim, tralkoxydim.

3. Τα μυκητοκτόνα διακρίνονται επίσης ανάλογα με τη χημική σύνθεση.

Ορισμένες από τις ομάδες στις οποίες διακρίνονται είναι οι εξής:

α) Ανόργανα

i) Θειάφι

Δεν είναι τοξικό στα θηλαστικά. Μπορεί να είναι φυτοτοξικό ιδιαίτερα αν εφαρμόζεται σε ψηλές θερμοκρασίες. Προστατευτική δράση. Χρησιμοποιείται και ως εδαφοβελτιωτικό σε αλκαλικά εδάφη.

ii) Χαλκούχα – Βορδιγάλλειος πολτός

Προστατευτικά μυκητοκτόνα / βακτηριοκτόνα για ένα μεγάλο φάσμα ασθενειών.

β) Διμέθυλο-διθειοκαρβαμιδικά π.χ. ferbam, thiram, ziram

Έχουν μικρή υδατοδιαλυτότητα και διασπώνται με έκθεση στο φως, υγρασία και θερμότητα. Δεν συνδυάζονται με χαλκούχα και αλκαλικά μέσα.

γ) Αιθυλενο-δισ- διθειοκαρβαμιδικά π.χ. maneb, mancozeb, metiram, propineb

Εναντίον μεγάλου φάσματος μυκήτων φυλλώματος (κυρίως περονόσπορων) – πιο αποτελεσματικά σε συνδυασμό με χαλκούχα.

δ) Βενζιμιδαζολικά π.χ carbendazim, thiabendazole, thiophanate-methyl

Προστατευτικά και θεραπευτικά εναντίον μεγάλου φάσματος μυκήτων. Εφαρμόζονται προσυλλεκτικά αλλά και μετασυλλεκτικά για την προστασία φρούτων και άλλων αποθηκευμένων προϊόντων.

* * * *

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ

Υπάρχουν διάφορες «τυποποιήσεις» για τα σκευάσματα των γεωργικών φαρμάκων. Κάθε σκεύασμα περιέχει τη δραστική ουσία και ορισμένα αδρανή συστατικά που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών του σκευάσματος, όπως τη διαβρεκτικότητα, την παραμονή στο φύλλωμα, την ικανότητα ανάμιξης με το νερό κ.ά.

Ορισμένες από τις διάφορες τυποποιήσεις αναφέρονται παρακάτω:

A) Γαλακτωματοποιήσιμα (EC)

Είναι σε υγρή μορφή. Επειδή η δραστική ουσία που περιέχουν είναι αδιάλυτη στο νερό, προστίθεται ειδική ουσία (γαλακτωματοποιητής) που επιτρέπει την ανάμιξη του γεωργικού φαρμάκου με το νερό. Από την ανάμιξη δημιουργείται μίγμα που καλείται γαλάκτωμα. Κατά τον ψεκάσμό μπορεί να απαιτηθεί ανάδευση για να διατηρηθεί το γαλάκτωμα.

Διεισδύουν στο δέρμα πιο εύκολα από άλλες τυποποιήσεις και περιέχουν αδρανή συστατικά που μπορεί να είναι επικίνδυνα για τα μάτια, γι' αυτό και απαιτείται προσεκτικός χειρισμός. Υπάρχει επίσης πιθανότητα ζημιάς στην καλλιέργεια λόγω των οργανικών διαλυτών που περιέχουν. Καταστρέφονται εύκολα σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας.

B) Βρέξιμες σκόνες (WP)

Η δραστική ουσία που είναι αδιάλυτη στο νερό αναμιγνύεται με στερεούς φορείς και αδρανή συστατικά που επιτρέπουν την ανάμιξη του γεωργικού φαρμάκου με το νερό. Από την ανάμιξη δημιουργείται μίγμα που καλείται εναιώρημα. Κατά τον ψεκάσμό απαιτείται συνεχής ανάδευση για να μην κατακαθίσει το φυτοφάρμακο.

Μπορεί να προκαλέσουν αυξημένες φθορές στον ψεκαστήρα (π.χ. κλείσιμο των πέκκων). Πρέπει να χρησιμοποιείται προστατευτικός εξοπλισμός για αποφυγή εισπνοής της σκόνης κατά την ανάμιξη. Χρησιμοποιούνται πλατιά σε θερμοκήπια και οπωρώνες καθότι σπάνια προκαλείται ζημιά στην καλλιέργεια επειδή δεν χρησιμοποιούνται οργανικοί διαλύτες στην παρασκευή τους.

Γ) Κοκκώδη (G)

Η δραστική ουσία εμποτίζεται σε κοκκώδη αδρανή φορέα με σχετικά μεγάλα τεμάχια. Πλεονεκτούν σε σχέση με τις σκόνες γιατί παρουσιάζουν λιγότερες απώλειες κατά την εφαρμογή (δεν μεταφέρονται εύκολα εκτός στόχου), η εφαρμογή τους είναι εύκολη και ακριβής και είναι λιγότερο επικίνδυνα κατά το χειρισμό αφού η δραστική ουσία δεν απελευθερώνεται αν δεν διαβρεχθούν. Πολύ τοξικά γεωργικά φάρμακα τυποποιούνται κατά προτίμηση ως κόκκοι.

Δ) Σκόνες (D)

Οι σκόνες χρησιμοποιούνταν πολύ στο παρελθόν αλλά πλέον η χρήση τους περιορίζεται λόγω των προβλημάτων κατά την εφαρμογή με τους σύγχρονους ψεκαστήρες, τον κίνδυνο μεταφοράς τους εκτός στόχου (προβλήματα σε κατοικημένες περιοχές), τον αυξημένο κίνδυνο για τις μέλισσες, τους κινδύνους έκθεσης του χρήστη μέσω της εισπνοής, και τη μόλυνση του περιβάλλοντος

Ε) Εναιωρήματα (FL ή SC)

Είναι τυποποιήσεις δραστικής ουσίας σε λεπτόκοκκη σκόνη που βρίσκεται ως εναιώρημα σε υγρό. Είναι πιο εύκολα στη χρήση και αναμιγνύονται καλύτερα από τις βρέξιμες σκόνες.

ΣΤ) Υδατοδιασπειρόμενοι κόκκοι (WG ή WDG)

Νέα τυποποίηση προς αντικατάσταση πολλών βρέξιμων σκονών λόγω της ευκολίας χειρισμού τους, της ευκολίας μέτρησης της δοσολογίας και της μείωσης του κινδύνου για το χρήστη από την εισπνοή σκόνης κατά την ανάμιξη. Είναι σε στερεή μορφή, δημιουργούν εναιώρημα όταν αναμιγνύονται με το νερό και απαιτούν λιγότερη ανάδευση από τις βρέξιμες σκόνες. Επιπλέον, δημιουργούν λιγότερες φθορές στα ψεκαστικά μηχανήματα.

Ζ) Μικροκάψουλες (ME)

Η δραστική ουσία επικαλύπτεται με ένα ειδικό περίβλημα χαμηλής ταχύτητας απελευθέρωσης και αναμιγνύεται σε υγρό. Τα σκευάσματα αυτά είναι συνήθως πιο ασφαλή για τον άνθρωπο από άλλα υγρά σκευάσματα και έχουν μεγαλύτερη υπολειμματική διάρκεια. Είναι όμως συνήθως πιο ακριβά και πιθανόν πιο επικίνδυνα για τις μέλισσες. Συνήθως τυποποιούνται με αυτόν τον τρόπο τα φάρμακα που είναι πολύ ευαίσθητα στο φως, όπως οι πυρεθρίνες και τα παλαιότερα πυρεθροειδή.

* * * *

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΩΛΗΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

- Να έχει άδεια για λιανική πώληση γεωργικών φαρμάκων στο όνομά του. Για την απόκτηση της άδειας για λιανική πώληση γεωργικών φαρμάκων απαιτείται:
 - Απολυτήριο σχολής μέσης εκπαίδευσης.
 - Εξασφάλιση επίβλεψης από ειδικό γεωπόνο.
 - Επιτυχία στις γραπτές εξετάσεις που καθορίζει το Συμβούλιο.
- Να διαθέτει κατάλληλο αδειούχο κατάστημα, ή να εργοδοτείται από εταιρεία ή άτομο που διαθέτει κατάλληλο αδειούχο κατάστημα.
- Να γνωρίζει τις βασικές πρόνοιες της σχετικής νομοθεσίας.
- Να γνωρίζει τις υποχρεώσεις σχετικά με την αποθήκευση, διατήρηση και τη σωστή χρήση των γεωργικών φαρμάκων.
- Να γνωρίζει τα μέτρα προφύλαξης και τις πρώτες βοήθειες σε περίπτωση δηλητηρίασης.
- Να γνωρίζει τον κατάλογο των γεωργικών φαρμάκων περιορισμένης χρήσης.
- Να μη γνωματεύει για θέματα που αφορούν τη χρήση γεωργικών φαρμάκων ή να παρέχει γραπτές ή προφορικές πληροφορίες ή συμβουλές σχετικά με προβλήματα, εχθρούς και ασθένειες των φυτών.
- Να μην επισκέπτεται γεωργικές εκμεταλλεύσεις με σκοπό να γνωματεύει για θέματα φυτοπροστασίας ή και να πωλεί γεωργικά φάρμακα, εκτός όταν πρόκειται για μεταφορά και παράδοση γεωργικών φαρμάκων σε πελάτες του, που είχαν παραγγελθεί προηγουμένως.
- Να γνωρίζει τους κινδύνους που υπάρχουν από την κατοχή και τη χρήση κάθε γεωργικού φαρμάκου που διαθέτει, να αναγνωρίζει τα διάφορα σύμβολα τοξικότητας και ασφάλειας που φέρει η ετικέτα και να υπενθυμίζει στους αγοραστές να διαβάζουν και να ακολουθούν πιστά την ετικέτα.
- Να διαθέτει μόνο εγκεκριμένα από το Συμβούλιο γεωργικά φάρμακα, στην κατάλληλη συσκευασία και που φέρουν την εγκριθείσα ετικέτα.

- Να διακόπτει άμεσα τη διάθεση των γεωργικών φαρμάκων των οποίων ανακλήθηκε η εγγραφή, έληξε η ημερομηνία χρήσης τους ή η συσκευασία τους φέρει ίχνη παραβίασης ή αλλοίωσης.
- Να παραλαμβάνει από τους αγοραστές τα ληγμένα γεωργικά φάρμακα.
- Να διατηρεί τα δείγματα για δοκιμές, καθώς και τα παραβιασμένα ή ληγμένα γεωργικά φάρμακα σε ειδικό μέρος με την ένδειξη «όχι για πώληση» μέχρι να δοκιμαστούν, επιστραφούν ή καταστραφούν.
- Τα γεωργικά φάρμακα που διαθέτει να μην είναι εκτεθειμένα στο άμεσο ηλιακό φως ή σε συνθήκες υψηλής υγρασίας.
- Να πωλεί τα γεωργικά φάρμακα που υπάρχουν στο κατάστημα και μετά να τα αναπληρώνει.
- Να αναγράφει τη λιανική τιμή στη συσκευασία των γεωργικών φαρμάκων ή σε εμφανές σημείο στο ράφι όπου είναι τοποθετημένα.
- Να τηρεί βιβλίο στο οποίο να σημειώνει τους αγοραστές των τοξικών με περιορισμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Συμβουλίου.
- Να διατηρεί σε ξεχωριστή αποθήκη γεωργικά φάρμακα, όπως τα υποκαπνιστικά, όταν το Συμβούλιο το απαιτήσει.

* * * *

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

A) ΓΕΝΙΚΑ

- Τα γεωργικά φάρμακα να εφαρμόζονται από υγιή ενήλικα άτομα, τα οποία οι πωλητές πρέπει να ενημερώνουν σχετικά με τα κατά περίπτωση απαραίτητα μέτρα προφύλαξης.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σήματα τοξικότητας και στις οδηγίες που αναγράφονται στις συσκευασίες των προϊόντων.
- Όσοι χειρίζονται τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να φορούν τα κατάλληλα προστατευτικά ρούχα και εξοπλισμό. Για τα πυκνά σκευάσματα είναι επιπλέον απαραίτητη μια μακριά πλαστική ποδιά και προστατευτικά γυαλιά.
- Όταν εργάζεστε με φυτοφάρμακα σε κλειστούς χώρους είναι απαραίτητη η χρήση προστατευτικής μάσκας, το ίδιο κι όταν το απαιτούν οι οδηγίες στη συσκευασία του σκευάσματος.
- Η προστατευτική ενδυμασία και ο εξοπλισμός να αποθηκεύονται μακριά από τα φυτοφάρμακα.
- Μην τρώτε, μην πίνετε και μην καπνίζετε όταν χειρίζεστε φυτοφάρμακα.
- Αμέσως μετά την οποιαδήποτε εργασία με φυτοφάρμακα να πλένεστε καλά με νερό και σαπούνι.
- Τα ψεκαστικά διαλύματα και τα δολώματα να χρησιμοποιούνται κατά προτίμηση στο ύπαιθρο, σε αντίθετη περίπτωση να λαμβάνεται φροντίδα για τον καλό αερισμό του χώρου, όπου έγινε η εφαρμογή. Να μη χρησιμοποιούνται γεωργικά φάρμακα σε κατοικημένους χώρους, στάβλους ή αποθήκες τροφίμων ή ζωοτροφών.
- Μη μολύνετε το νερό με το προϊόν ή τη συσκευασία του. Να μην πλένετε τον εξοπλισμό εφαρμογής κοντά σε επιφανειακά νερά.
- Με τα πρώτα συμπτώματα δηλητηρίασης (βλέπε παρακάτω) σταματήστε αμέσως την εργασία, απομακρυνθείτε από το χώρο που εφαρμόστηκαν φυτοφάρμακα και καλέστε αμέσως το γιατρό. Αφαιρέστε αμέσως τα ρούχα που έχουν εμποτιστεί με ψεκαστικό υγρό. Δείξτε στο γιατρό τη συσκευασία του φυτοφαρμάκου, όπου αναγράφεται το αντίδοτο ή η θεραπεία.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.

B) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

- Τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να φυλάγονται πάντα κλειδωμένα και μακριά από παιδιά.
- Οι συσκευασίες να είναι καλά κλεισμένες και να διατηρούνται σε δροσερό, καλά αεριζόμενο χώρο κατά το δυνατό μακριά από κατοικημένους χώρους, τρόφιμα ποτά και ζωοτροφές.
- Τα σκευάσματα όπως και τα υπόλοιπα σκευάσματος πρέπει να διατηρούνται στην αρχική τους συσκευασία.
- Τα σκευάσματα που είναι σε μορφή σκόνης να αποθηκεύονται πάνω από τα υγρά.
- Τα ζιζανιοκτόνα να αποθηκεύονται ξεχωριστά από τα υπόλοιπα φάρμακα.
- Τα ράφια να είναι από μη απορροφητικό υλικό (σε περίπτωση που χυθούν) - σκληρό πλαστικό, μέταλλο.
- Να υπάρχουν στην αποθήκη:
 - δοχεία κατακράτησης υγρών,
 - σήματα ή προειδοποιήσεις κινδύνου στις πόρτες εισόδου της αποθήκης,
 - διαδικασία που θα ακολουθηθεί σε περίπτωση ατυχήματος,
 - λίστα τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης,
 - μέσα έκτακτης ανάγκης (κουτί πρώτων βοηθειών, τρεχούμενο νερό για πλύσιμο ματιών).

Γ) ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Πριν τη χρησιμοποίηση οποιουδήποτε σκευάσματος διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που αναγράφονται στη συσκευασία του.
- Υπολογίζετε με ακρίβεια την ποσότητα γεωργικών φαρμάκων που χρειάζεστε.
- Για την προετοιμασία ψεκαστικών διαλυμάτων ή δολωμάτων να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο σκεύη που προορίζονται γι' αυτό το σκοπό και ποτέ σκεύη από τον οικιακό εξοπλισμό. Τα διάφορα σκεύη να πλένονται καλά αμέσως μετά τη χρήση τους.
- Οι συσκευασίες γεωργικών φαρμάκων πρέπει να αδειάζονται προσεκτικά.

Δ) ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Τα ψεκαστικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να λειτουργούν καλά. Να αποφεύγονται υπερβολικές δόσεις φυτοφαρμάκων.
- Προστατευτείτε από τη σκόνη, σταγονίδια, ατμούς και αέρια από τα φυτοφάρμακα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν εφαρμόζετε φυτοφάρμακα σε υψίκορμες καλλιέργειες (π.χ. δενδροκαλλιέργειες, αμπέλια).
- Αποφεύγετε οποιαδήποτε επαφή των σκευασμάτων με τα μάτια ή γυμνό δέρμα. Ποτέ μην επιχειρείτε να ξεβουλώσετε τα ακροφύσια φυσώντας με το στόμα.
- Οι εφαρμογές των γεωργικών φαρμάκων συστήνεται να γίνονται κατά το δυνατό τις πρωινές ή απογευματινές ώρες, με τη δροσιά. Με ψηλές θερμοκρασίες ή με ζεστό και υγρό καιρό σε «κλεισμένες» ήδη καλλιέργειες (π.χ. οπωροφόρα, αμπέλια) είναι απαραίτητη η χρήση μάσκας.
- Κατά την εφαρμογή φυτοφαρμάκων μπορεί πιθανή διασπορά σκόνης, σταγονιδίων ή ατμών να επιφέρει προσωρινή μόλυνση βοσκοτόπων και επιφανειακών υδάτων ή ζημιές σε γειτονικές καλλιέργειες. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να ειδοποιούνται αμέσως οι ιδιοκτήτες ή οι χρήστες των παραπάνω.

Ε) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Το ψεκαστικό διάλυμα, τα έτοιμα δολώματα, τα αχρησιμοποιήτα σκευάσματα, τα σκεύη και εργαλεία που ήρθαν σε επαφή με τα γεωργικά φάρμακα δεν πρέπει να μένουν αφύλακτα, διότι αποτελούν κίνδυνο για παιδιά και οικιακά/παραγωγικά ζώα.
- Τα εργαλεία και τα διάφορα δοχεία πρέπει να πλένονται καλά. Μη ρίχνετε το υπόλοιπο διαλύματος ή τα απόνερα του ξεπλύματος σε λίμνες, ρυάκια, αρδευτικά ή στραγγιστικά αυλάκια, αποχετευτικούς αγωγούς.
- Αλλάξτε ρούχα και πλυθείτε καλά στα χέρια και στο πρόσωπο με νερό και σαπούνι. Καθαρίστε επίσης τα προστατευτικά ρούχα.
- Απαγορεύεται η επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών.
- Μην πετάτε οπουδήποτε τα υπόλοιπα σκευάσματα ή τις άδειες συσκευασίες. Οι συσκευασίες, αφού ξεπλυθούν 3 φορές με νερό, πρέπει να καταστρέφονται και να απορρίπτονται στα σκουπίδια, ανάλογα με την κατηγορία τοξικότητας όπου ανήκουν. Τα χωρίς σήμα τοξικότητας ή αυτά που χαρακτηρίζονται με Χn ή Χi να απορρίπτονται στα σκουπίδια του σπιτιού ή της πόλης, ενώ όσα χαρακτηρίζονται με Τ ή Τ+ ή είναι σε μεγάλες ποσότητες πρέπει να οδηγούνται σε χώρους ειδικών απορριμμάτων.

* * * *

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΟΥΣ

Για τις παρακάτω πληροφορίες χρησιμοποιήθηκε ως πηγή το: «Pesticide storage and stock control manual. FAO Pesticide Disposal Series N°3. FAO, Rome. 1996.».

Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρότυπα για την ορθότερη αποθήκευση και ασφαλέστερο χειρισμό των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και αφορούν οποιουσδήποτε χώρους γίνεται αποθήκευση φυτοφαρμάκων (κατάστημα, αποθήκη εργοστασίου, διανομέα, παραγωγού κτλ.).

Α) ΑΠΟΘΗΚΗ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

1. Επιλογή της περιοχής

Μια αποθήκη φυτοφαρμάκων πρέπει να είναι:

- Μακριά από κατοικίες ή νοσοκομεία, σχολεία, καταστήματα τροφίμων, αποθήκες ζωικών τροφών και γενικά καταστήματα,
- μακριά από υδάτινες πηγές, φρεάτια και άλλες παροχές νερού που χρησιμοποιούνται από ζώα επειδή μπορεί να μολυνθούν από διαρροές της αποθήκης,
- μακριά από περιοχές με ψηλά επίπεδα υπόγειων νερών ή σε άλλες περιοχές ευπαθείς σε πλημμύρα,
- σε περιοχές με εύκολη πρόσβαση για τα οχήματα παράδοσης φυτοφαρμάκων,
- καλύτερα σε περιοχές με πρόσβαση σε τουλάχιστον τρεις πλευρές του κτιρίου για τα οχήματα και τον εξοπλισμό πυρόσβεσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Σχήμα 1).

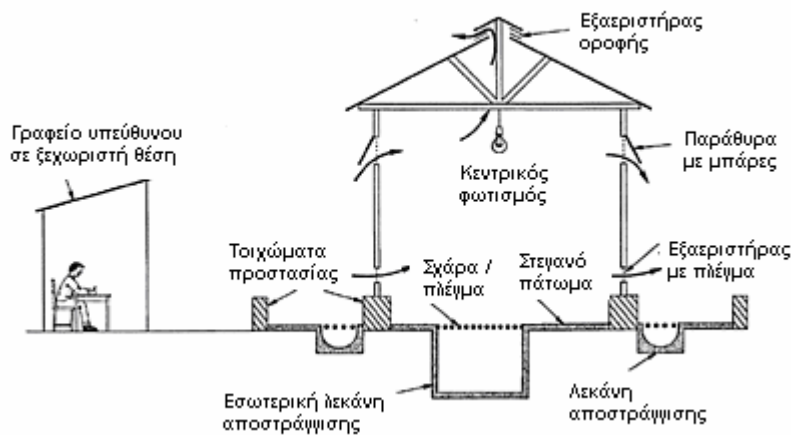


Σχήμα 1. Η εγκατάσταση φυτοφαρμάκων πρέπει να έχει τρεις πλευρές ελεύθερης πρόσβασης για τον εξοπλισμό πυρόσβεσης σε μια έκτακτη ανάγκη

2. Σχεδιασμός και δομή των κτιρίων

i) Γενικές αρχές

Η αποθήκη πρέπει να είναι 15% μεγαλύτερη από τον απαιτούμενο χώρο αποθήκευσης, για τη μετακίνηση αποθεμάτων και τις πιθανές μελλοντικές ανάγκες, επιπρόσθετα του χώρου για διανομή και επανασυσκευασία φυτοφαρμάκων και για τις άδειες συσκευασίες. Πρέπει επίσης να αερίζεται καλά, για να αποτραπεί η συγκέντρωση των πτητικών φυτοφαρμάκων στο χώρο και η αύξηση της θερμοκρασίας. Τα πατώματα πρέπει να είναι από λείο, στεγανό υλικό (τσιμέντο) για να αποφευχθεί η απορρόφηση των φυτοφαρμάκων που χύνονται ή διαρρέουν και για να είναι εύκολος ο καθαρισμός. Πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα απορροής και συγκέντρωση απονέρων (σύστημα αποστράγγισης). Το γραφείο του υπεύθυνου πρέπει να είναι χωριστά από την περιοχή αποθήκευσης (Σχήμα 2).



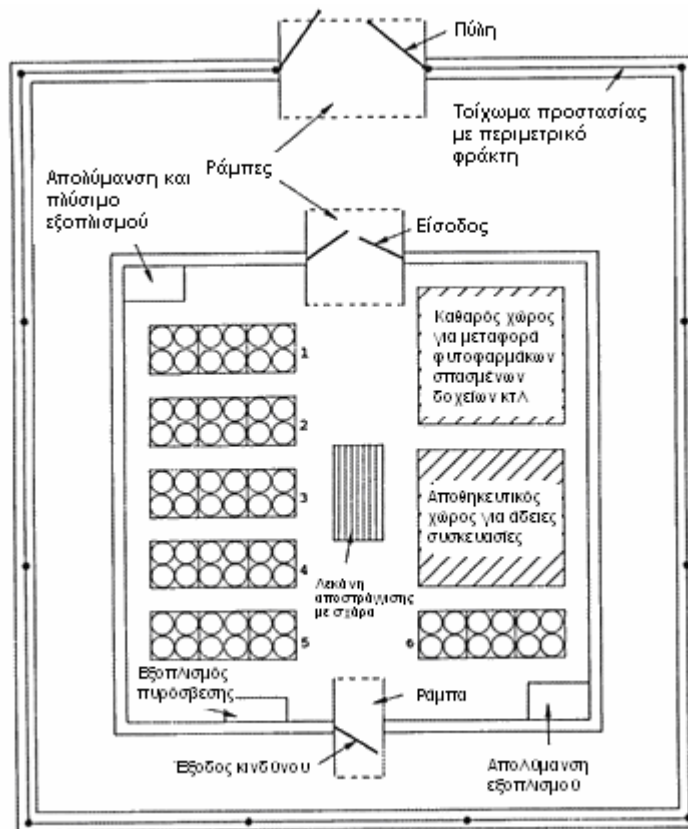
Σχήμα 2. Διάγραμμα αποθήκης φυτοφαρμάκων με χαρακτηριστικά γνωρίσματα οικοδόμησης, με το γραφείο του υπεύθυνου χωριστό από την αποθήκη

ii) Σχεδιασμός αποθήκης

Ο σχεδιασμός της αποθήκης (Σχήμα 3) πρέπει να:

- Επιτρέπει τον ελάχιστο χειρισμό των σκευασμάτων για αποφυγή των διαρροών και των ποσοτήτων που χύνονται,
- επιτρέπει την άμεση πρόσβαση στον εξωτερικό χώρο, χωρίς διάβαση μέσω άλλου κτιρίου,
- έχει καλά φωτισμένο και αεριζόμενο χώρο εργασίας για τη διανομή και επανασυσκευασία, σε κάποια απόσταση από την είσοδο της αποθήκης,
- έχει χώρο για την αποθήκευση των κενών και ληγμένων σκευασμάτων που είναι προς απόρριψη.

Πρέπει να παρέχονται διευκολύνσεις για πλύσιμο, με εναλλακτικές λύσεις εάν δεν υπάρχουν σωληνώσεις παροχής νερού. Η προστατευτική ενδυμασία πρέπει να φυλάγεται χωριστά από τα φυτοφάρμακα. Τα ζιζανιοκτόνα δεν πρέπει να αποθηκεύονται μαζί με εντομοκτόνα ή άλλα φυτοφάρμακα, όπως τρωκτικοκτόνα και μυκητοκτόνα.



Σχήμα 3. Σχεδιάγραμμα αποθήκης που δείχνει τη διαρρύθμιση των εγκαταστάσεων

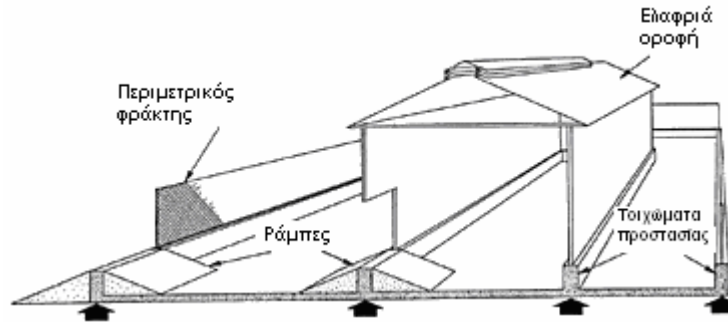
iii) Δομή αποθήκης

Η στέγη συστήνεται να είναι από ελαφρύ υλικό, για να καταρρεύσει σε περίπτωση πυρκαγιάς ώστε να υπάρχει διαφυγή του καπνού και των αερίων και να αποφευχθούν οι εκρήξεις.

Στο εξωτερικό των τοίχων πρέπει να υπάρχει αυλάκι που να κατευθύνει τις χημικές ουσίες σε λεκάνη αποστράγγισης (φρεάτιο). Οι εσωτερικοί τοίχοι πρέπει να είναι λείοι και χωρίς ρωγμές και προεξοχές για να επιτρέπεται ο εύκολος καθαρισμός. Δεν πρέπει να υπάρχουν παράθυρα εάν υπάρχουν εναλλακτικά μέσα εξαερισμού και φωτισμού, διαφορετικά τα παράθυρα θα πρέπει να μην επιτρέπουν την είσοδο του φωτός (για να αποτραπεί η αποικοδόμηση των φυτοφαρμάκων από το φως του ήλιου) και να παραμένουν κλειστά για να παρεμποδίζεται η απρόσκοπτη είσοδος.

Η αποθήκη πρέπει να φωτίζεται καλά με φυσικό ή ηλεκτρικό φωτισμό (200 lux) για να διαβάζονται εύκολα οι ετικέτες. Δεδομένου ότι μπορεί να προκληθούν πυρκαγιές από σπινθήρες, οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να είναι μονωμένες ή ανθεκτικές σε φωτιά/σκόνες.

Το πάτωμα πρέπει να είναι από αδιαπέραστο υλικό ή από σχάρες που να βρίσκονται πάνω από λεκάνη αποστράγγισης. Γύρω από την εγκατάσταση, το πάτωμα πρέπει να είναι ανυψωμένο για να αποτρέπονται οι διαρροές από το κτίριο και η είσοδος νερού σε περίπτωση πλημμύρας. Οι τοίχοι της αποθήκης να είναι πάνω σε τοίχωμα προστασίας από αδιαπέραστο υλικό, ύψους 14 εκατ. Για περαιτέρω προφύλαξη, συστήνεται να υπάρχει και περιμετρικός φράκτης. Πρέπει να υπάρχουν κεκλιμένες τιμεντένιες ράμπες για να επιτρέπουν την πρόσβαση οχημάτων (Σχήμα 4).



Σχήμα 4. Αποθήκη φυτοφαρμάκων με τοιχώματα προστασίας, φράκτες και ράμπες

Πρέπει επιπλέον, να υπάρχουν:

- Πηγή νερού, με σαπούνη για πλύσιμο χεριών και προσώπου και για απολύμανση ατόμων που ήρθαν σε επαφή με φυτοφάρμακα,
- τσιμεντένια λεκάνη αποστράγγισης εξωτερικά, για εξουδετέρωση των διαρροών. Δεν πρέπει να επιτραπεί στο μολυσμένο νερό να μπει στο κεντρικό σύστημα αποχέτευσης,
- τοίχοι μεταξύ τμημάτων της αποθήκης για να ενεργούν ως ζώνες ασφαλείας για πυρκαγιά,
- έξοδος κινδύνου, κατά προτίμηση στο αντίθετο τμήμα της αποθήκης από την είσοδο.

Ο εξαερισμός είναι μια από τις σημαντικότερες απαιτήσεις μέσα στην αποθήκη δεδομένου ότι αποτρέπει τη συγκέντρωση των ατμών. Οι τοξικοί ατμοί μπορεί να επιδράσουν στην υγεία των εργαζομένων και οι εύφλεκτοι ατμοί αποτελούν κίνδυνο για πυρκαγιά. Ο εξαερισμός κρατά επίσης την αποθήκη όσο το δυνατόν πιο δροσερή. Αυτό είναι σημαντικό καθώς τα φυτοφάρμακα αποικοδομούνται πιο αργά. Πολλά φυτοφάρμακα αποσταθεροποιούνται από τις υψηλές θερμοκρασίες, οι οποίες σε ακραίες περιπτώσεις μπορούν να προκαλέσουν ακόμη και εκρήξεις.

Η περιοχή εξαερισμού πρέπει να είναι ισοδύναμη με το 1/150 της περιοχής του δαπέδου, ή οι εξωτερικές πόρτες πρέπει να είναι ανοικτές για τουλάχιστον έξι ώρες την εβδομάδα. Σε μεγάλες αποθήκες πρέπει να εγκαθίστανται εξαεριστήρες, κατά προτίμηση με χρονικό διακόπτη. Ο εξαεριστήρας της στέγης και αυτός που βρίσκεται στο επίπεδο του δαπέδου (με σχάρες για να αποτρέπουν την είσοδο των πουλιών και των αρουραίων) απαιτούνται για απομάκρυνση καπνών, θερμού αέρα και ατμών.

3. Σημάνσεις

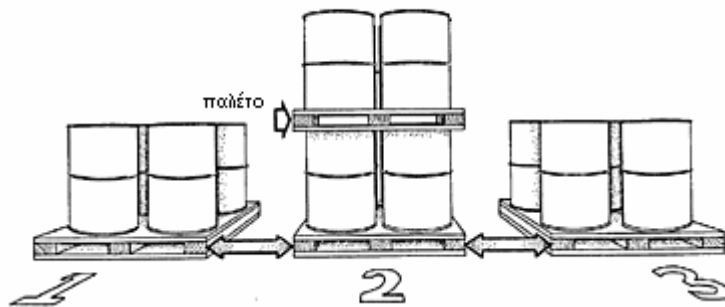
Έξω από την αποθήκη πρέπει να υπάρχει προειδοποίηση με ένα κρανίο και οστά σε σταυρό και να αναγράφει στην τοπική γλώσσα: "Κίνδυνος Φυτοφάρμακα. Είσοδος μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα".

Επίσης, σε εμφανείς θέσεις μέσα και έξω από την αποθήκη πρέπει να υπάρχουν σημάνσεις που να αναγράφουν: "Απαγορεύεται το κάπνισμα: δεν επιτρέπεται η παρουσία γυμνής φωτιάς".

Β) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ - Θέσεις και ύψος στοιβών

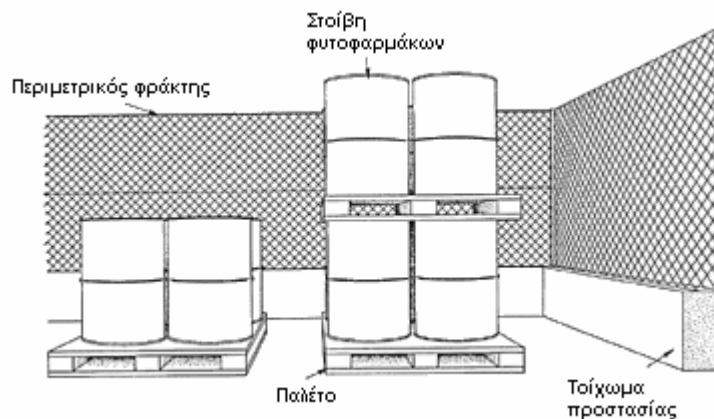
Τα αποθέματα πρέπει να στοιβάζονται με τρόπο ώστε να έχουν προτεραιότητα στη διάθεση τα σκευάσματα που παραλήφθηκαν πρώτα, για να αποτραπεί η παρουσία ληγμένων αποθεμάτων στην αποθήκη. Η διευθέτηση των δοχείων πρέπει να είναι τέτοια που να διευκολύνεται ο χειρισμός τους και να αποφεύγεται η οποιαδήποτε μηχανική ζημιά που οδηγεί σε διαρροές.

Μεταξύ των ραφιών ή στοιβών πρέπει να υπάρχουν σηματομενόμενοι διάδρομοι πλάτους ενός μέτρου (Σχήμα 5), που να επιτρέπουν την εύκολη επιθεώρηση και την ελεύθερη ροή αέρα. Αυτό επιτρέπει επίσης τον άμεσο καθαρισμό σε περίπτωση διαρροής ή χυμένης ποσότητας φυτοφαρμάκου. Η αναρρίχηση στα δοχεία φυτοφαρμάκων για να φθάσουμε σε άλλα δοχεία δεν πρέπει να είναι απαραίτητη – αλλοιωμένα ή διαβρωμένα μεταλλικά καλύμματα μπορεί να υποχωρήσουν εύκολα κάτω από το βάρος ενός ατόμου γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μοιραία μόλυνση με το φυτοφάρμακο.



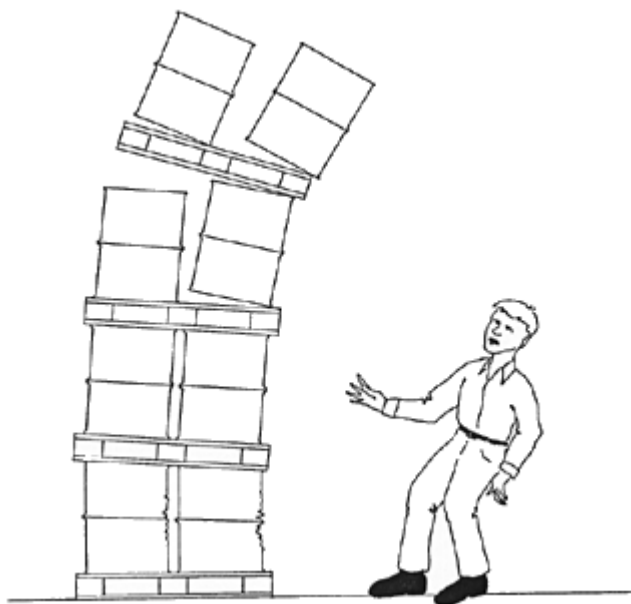
Σχήμα 5. Σηματομενόμενες και αριθμημένες σειρές στοιβαγμένων μεταλλικών βαρελιών πάνω σε παλέτα

Για να μην έρχονται τα φυτοφάρμακα σε άμεση επαφή με το πάτωμα χρησιμοποιούνται ξύλινες κατασκευές ή τούβλα. Οι στοιβές πρέπει να είναι πάνω σε παλέτα (Σχήμα 6). Τυχόν διάβρωση λόγω αυξημένης υγρασίας ή διαρροής χημικών ουσιών πρέπει να επισημαίνεται άμεσα και να αντιμετωπίζεται κατάλληλα.



Σχήμα 6. Εξωτερική αποθήκευση (προσωρινή) με περιμετρικό φράκτη και όμοια διαρρύθμιση των παλέτων όπως στο εσωτερικό της αποθήκης

Τα σκευάσματα σκόνης, κόκκων και βρέξιμων σκονών πρέπει να διατηρούνται σε χαρτοκιβώτια κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης για να αποφευχθεί η δημιουργία συσσωματωμάτων (σβόλιασμα). Τα συμπυκνωμένα σκευάσματα, ιδιαίτερα αυτά σε γυάλινες συσκευασίες, πρέπει επίσης να διατηρούνται σε χαρτοκιβώτια για να μη σπάσουν. Τα ράφια δεν πρέπει να υπερβαίνουν το ύψος των 2 μ. ώστε να αποφεύγεται η χρήση σκαλών. Τα δοχεία πρέπει να στοιβάζονται σε ασφαλές ύψος ώστε να είναι σταθερά (Σχήμα 7). Αυτό εξαρτάται από το υλικό τους (Πίνακας 1).



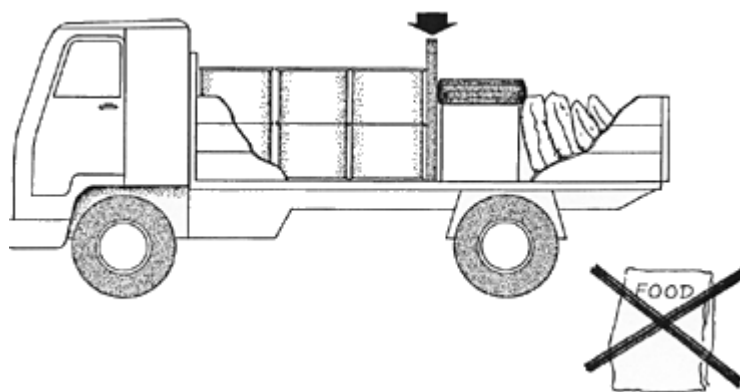
Σχήμα 7. – Οι πολύ ψηλές στοιβές είναι ασταθείς και τα κάτω δοχεία συνθλίβονται

Πίνακας 1: Μέγιστοι αριθμοί συσκευασιών πάνω σε άλλες συσκευασίες

Τύπος συσκευασίας	Αρ. στρωμάτων στο παλέτο της βάσης	Αρ. συσκευασιών σε κάθε παλέτο
Μεταλλικά βαρέλια (200 λιτρ.)	1	3-4
Μεταλλικά βαρέλια (κάτω των 200 λιτρ.)	2	3-4
Βαρέλια συμπιεσμένου χάρτου (200 λιτρ.)	1	3
Βαρέλια συμπιεσμένου χάρτου (κάτω των 200 λιτρ.)	2	3
Πλαστικά βαρέλια (200 λιτρ.)	1	2
Πλαστικά βαρέλια (κάτω των 200 λιτρ.)	2	2
Χάρτινοι σάκοι	4-5	3
Πλαστικοί σάκοι	4-5	3
Κασόνια συμπιεσμένου χάρτου που περιέχουν μεταλλικά δοχεία	4-6	3-4
Κασόνια συμπιεσμένου χάρτου που περιέχουν μαλακές συσκευασίες (πλαστικά μπουκάλια, σακούλια)	4-6	2
Ξύλινα κασόνια	2-4	3-4

Γ) ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

- Δεν πρέπει να μεταφέρονται στο ίδιο φορτηγό με τα φυτοφάρμακα, τρόφιμα, ζωική τροφή ή γενικά, καταναλωτικά αγαθά (Σχήμα 8).
- Δεν πρέπει ποτέ να μεταφέρονται ανοικτά ή με διαρροή δοχεία φυτοφαρμάκων.
- Εάν τα δοχεία φυτοφαρμάκων πρέπει να μεταφερθούν με άλλα αγαθά, πρέπει να διαχωρίζονται με στεγανά χωρίσματα και να δένονται με ασφάλεια.
- Τα δοχεία φυτοφαρμάκων πρέπει να φορτώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην παθαίνουν ζημιά κατά τη μεταφορά, να μην αποκολλώνται οι ετικέτες τους και να μη μετατοπίζονται και πέφτουν από το φορτηγό σε ανώμαλο δρόμο (το φορτίο πρέπει να δεθεί καλά).
- Ο οδηγός πρέπει να ενημερωθεί ότι το φορτίο αποτελείται από τοξικά φυτοφάρμακα και να του δοθούν οδηγίες για τα μέτρα που θα πάρει σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (συντριβή, πυρκαγιά, διαρροή). Πρέπει να του δοθούν, εάν αυτό είναι δυνατό, τα δελτία ασφάλειας των φαρμάκων.
- Το φορτίο φυτοφαρμάκων πρέπει να ελέγχεται κατά διαστήματα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και οποιαδήποτε διαρροή, απορροή ή άλλη μόλυνση πρέπει να καθαρίζεται αμέσως. Σε περίπτωση διαρροής ενώ το όχημα κινείται, αυτό πρέπει να σταματήσει και να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για αντιμετώπισή της.
- Μετά από μια μεγάλη διαρροή, οι άνθρωποι πρέπει να μείνουν μακριά και το υλικό που χύθηκε πρέπει να καλυφθεί με χώμα, άμμο, κ.τ.λ. (σχήμα 9). Δεν πρέπει να γίνει προσπάθεια να ξεπλυθεί με νερό ή άλλες ουσίες.
- Το φορτηγό, συμπεριλαμβανομένων των μουςαμάδων και άλλων υλικών, πρέπει να ελεγχθεί για διαρροές μετά την εκφόρτωση των φυτοφαρμάκων και να απολυμανθεί από αυτά πριν αναχωρήσει ξανά.
- Τα δοχεία φυτοφαρμάκων πρέπει να φορτωθούν και να ξεφορτωθούν προσεκτικά (σχήμα 10). Οι περισσότερες διαρροές προκαλούνται από ζημιά κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και του χειρισμού.
- Οι νέες αποστολές πρέπει να ελέγχονται για διαρροές και χαλαρά καπάκια, και να επανασυσκευάζονται αμέσως εάν είναι απαραίτητο. Οι σκισμένες ή δυσανάγνωστες ετικέτες πρέπει να αντικαθίστανται. Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες, νέες κενές συσκευασίες.



Σχήμα 8. Τοπική μεταφορά φυτοφαρμάκων σε όχημα με αγαθά – τα άλλα υλικά μπορούν να διαχωρίζονται αλλά τρόφιμα δεν πρέπει να μεταφέρονται



Σχήμα 9. Χυμένη ποσότητα, από βαρέλι φυτοφαρμάκων που πέφτει από όχημα, και καλύπτεται από χώμα - οι άνθρωποι μένουν μακριά



Σχήμα 10. Προσεκτική εκφόρτωση φυτοφαρμάκων για να αποφευχθούν διαρροές από ζημιά στα δοχεία. Ο υπεύθυνος εξετάζει την απόδειξη παράδοσης

Δ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

Οι αποθήκες φυτοφαρμάκων πρέπει να έχουν ένα κατάλληλο σύστημα προγραμματισμού αποθεμάτων και να τηρούν αρχεία των αποθεμάτων που εισρέουν, εκρέουν και παραμένουν σε αυτήν. Δεν πρέπει να γίνεται παραγγελία για περισσότερες ποσότητες από αυτές που απαιτούνται ή που μπορούν να αποθηκευτούν με ασφαλή τρόπο. Επιπλέον, είναι απαραίτητο οι ποσότητες που εισρέουν πρώτες, να δίνονται και πρώτες στους πελάτες. Σε αντίθετη περίπτωση, είναι σίγουρο ότι θα υπάρχει πρόβλημα με συγκέντρωση ληγμένων αποθεμάτων φυτοφαρμάκων. Εκτός από τις οικονομικές απώλειες, τα ληγμένα αποθέματα αποτελούν κίνδυνο για το προσωπικό αλλά και περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Η καταγραφή των αποθεμάτων μπορεί επίσης να αποτελέσει σημαντική πληροφορία σε επείγοντα περιστατικά, όπως σε περίπτωση πυρκαγιάς.

1. Συστήματα καταγραφής

Το σύστημα καταγραφής εξαρτάται από το μέγεθος και τη λειτουργία της αποθήκης και τις λογιστικές απαιτήσεις του ιδιοκτήτη. Τα αρχεία πρέπει να τηρούνται ξεχωριστά από την αποθήκη.

i) Μικρή αποθήκη (επίπεδο παραγωγού)

Στο επίπεδο αυτό, δεν απαιτείται συνήθως κάποιο ιδιαίτερο σύστημα καταγραφής. Έτσι, ένας παραγωγός που αποθηκεύει μόνο μικρές ποσότητες φυτοφαρμάκων μπορεί απλά να ακολουθεί τις παρακάτω πρακτικές οι οποίες είναι βασικές σε όλες τις αποθήκες φυτοφαρμάκων, οποιοδήποτε μεγέθους:

- Η ημερομηνία της αγοράς ή εισροής στην αποθήκη πρέπει να καταγράφεται.
- Να διασφαλιστεί ότι όλα τα σκευάσματα έχουν τις κατάλληλες ετικέτες και ότι αυτές παραμένουν στερεά επικολλημένες στα δοχεία και είναι καθαρές και αναγνώσιμες. Ετικέτες σε κακή κατάσταση πρέπει να αντικαθίστανται.

Επιπλέον, ο παραγωγός πρέπει να τηρεί τα τιμολόγια και τις αποδείξεις παράδοσης ή αγοράς χωριστά από την αποθήκη.

ii) Μεγάλη αποθήκη

Τα αρχεία πρέπει να τηρούνται ξεχωριστά από την αποθήκη ώστε να προστατεύονται από πιθανές καταστροφές. Να είναι εύκολος ο έλεγχος από την αρμόδια Αρχή, εφόσον απαιτηθεί.

Τα αρχεία πρέπει να είναι ακριβή και επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την εύκολη αντικατάσταση του προσώπου που τα τηρεί.

Τα φυτοφάρμακα έχουν περιορισμένο χρόνο διατήρησης στην αποθήκευση και οι παρτίδες που αγοράζονται σε διαφορετικό χρόνο μπορεί να έχουν διαφορετική τυποποίηση και συσκευασία. Είναι σημαντικό να τηρείται διαφορετικό αρχείο για κάθε αποστολή διαφορετικών φυτοφαρμάκων όπως αυτά λαμβάνονται από την αποθήκη.

2. Παράδειγμα αρχείου καταγραφής αποθεμάτων φυτοφαρμάκων

Ομάδα φυτοφαρμάκου			<i>Εντομοκτόνο OP</i>
Αρ. αναφ.			<i>Inv 29/5[R3]</i>
Κοινό όνομα			<i>Chlorpyrifos</i>
Εμπορικό όνομα			<i>Dursban</i>
Τυποποίηση/συγκέντρωση			<i>% EC, 400 γρ./λίτρο</i>
Κατασκευαστής/προμηθευτής			<i>Dow Elanco, USA</i>
Ποσότητα			<i>1000 2.5-λίτρων πλαστικά δοχεία</i>
Αρχική συσκευασμένη ποσότητα			<i>4 κιβώτια των 250 δοχείων</i>
Ημερομηνία παραλαβής			<i>20 Δεκεμβρίου 2004</i>
Ημερομηνία λήξης χρήσης			<i>1 Δεκεμβρίου 2006</i>
Σημειώσεις (χρόνος διατήρησης, ιδιαίτερες συνθήκες αποθήκευσης, συχνότητα ελέγχου)			<i>2 χρόνια διατήρηση, τα δοχεία να παραμένουν κλειστά, έλεγχος κάθε έξι μήνες, προσοχή για αλλοίωση πλαστικών δοχείων</i>
Ημερομηνία	Εισροές (λίτρα)	Απόθεμα (λίτρα)	Παρατηρήσεις (έλεγχος αποθέματος: παρατηρήσεις, αρχικά αποθηκάρου)
<i>25 Δεκεμβρίου 2004</i>	<i>650</i>	<i>1 850</i>	
<i>6 Ιουνίου 2005</i>			<i>Έλεγχος αποθέματος. Καμία ζημιά. Κ.Π.</i>
<i>10 Ιουνίου 2005</i>	<i>1 300</i>	<i>550</i>	<i>Έλεγχος αποθέματος. Κ.Π.</i>
<i>10 Σεπτεμβρίου 2005</i>		<i>548</i>	<i>Έλεγχος αποθέματος. Διαρροή σε 2 δοχεία. απόρριψη. Κ.Π.</i>
<i>30 Σεπτεμβρίου 2005</i>	<i>548</i>	<i>μηδέν</i>	
Καταγραφή απόρριψης ληγμένων αποθεμάτων			<i>Η διαρροή απορροφήθηκε από πριονίδι, ακολούθησε καύση ή απόρριψη σύμφωνα με εθνική νομοθεσία, τα σπασμένα δοχεία στη 2^η αποθήκη και το περιεχόμενο μεταφέρθηκε</i>

(Κ.Π.: αρχικά του αποθηκάρου)

3. Στοιχεία για το αρχείο καταγραφής

- **Αριθμός αναφοράς:** Να γίνεται παραπομπή στο τιμολόγιο ή το σημείωμα παράδοσης – τοποθεσία φυτοφαρμάκου στην αποθήκη (αριθμός δοχείων, ραφιών ή σειράς).
- **Ταυτότητα του φυτοφαρμάκου:** Πρέπει να καταγράφονται η ομάδα, το κοινό και εμπορικό όνομα με πληροφορίες για τη συσκευασία και τη συγκέντρωση.
- **Πηγή φυτοφαρμάκου:** Όπου είναι δυνατόν, πρέπει να καταγραφούν πληροφορίες για τον αρχικό κατασκευαστή ή τυποποιητή, καθώς και η τοπική πηγή, (με τον τοπικό αριθμό τηλεφώνου όπου είναι διαθέσιμος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης). Πρέπει επίσης να καταγραφεί από πού προήλθε το φυτοφάρμακο.
- **Συσκευασία και μονάδες διάθεσης:** Αυτά μπορεί να διαφέρουν – Το φυτοφάρμακο μπορεί να είναι σε βαρέλια των 200 λίτρων ή σε χάρτινα κιβώτια των 20 δοχείων του ενός λίτρου και η διάθεση ή πωλήσεις να γίνονται σε μονάδες των δοχείων του ενός λίτρου.
- **Ημερομηνία παραλαβής:** Ενδεχομένως αυτό είναι το σημαντικότερο στοιχείο των πληροφοριών. Πρέπει να καταγράφεται στο αρχείο. Πρέπει επίσης να καταγραφεί στο αρχείο για τα σκευάσματα μαζί με την ημερομηνία λήξης.

- **Παρατηρήσεις:** Ο προμηθευτής πρέπει να δώσει πληροφορίες για την ημερομηνία λήξης, οποιεσδήποτε ιδιαίτερες απαιτήσεις αποθήκευσης, ιδιαίτερους κινδύνους και άλλες λεπτομέρειες που μπορούν να ενσωματωθούν ως οδηγίες προς τον αποθηκάριο στο αρχείο καταγραφής.
- **Λειτουργία και διαχείριση αποθεμάτων:** Οι λεπτομέρειες των εισροών και εκροών πρέπει να καταγράφονται σχολαστικά και τα αρχεία των περιοδικών ελέγχων των αποθεμάτων πρέπει να τηρούνται με μονογραφή του επιθεωρητή. Πρέπει να λαμβάνονται προσεκτικές σημειώσεις για την κατάσταση των σκευασμάτων και του περιεχομένου τους κατά την διάρκεια του ελέγχου.
- **Απόρριψη:** Όταν απορρίπτεται ληγμένη ποσότητα αποθέματος τότε πρέπει να καταγράφεται μαζί με παρατηρήσεις που αφορούν τη μέθοδο και τοποθεσία απόρριψης του σκευάσματος και του περιεχομένου του κτλ..

Ε) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Ημερ. Λήξης)

Η αποτελεσματικότητα των φυτοφαρμάκων μειώνεται βαθμιαία με το χρόνο. Η διάρκεια διατήρησης φυτοφαρμάκων είναι η χρονική περίοδος που μπορεί να αποθηκευτεί ένα φυτοφάρμακο πριν να υποβαθμιστεί η ποιότητά του. Σχεδόν όλα τα φυτοφάρμακα έχουν περιορισμένη διάρκεια διατήρησης. Με τις σύγχρονες μεθόδους συσκευασίας και πρακτικές αποθήκευσης, επιδιώκεται η παράταση της διάρκειας διατήρησης όσο το δυνατόν περισσότερο. Η διάρκεια διατήρησης (ημερομηνία λήξης) του φυτοφαρμάκου φαίνεται στη συσκευασία, αλλά πολλά φυτοφάρμακα μπορούν ακόμα να είναι χρησιμοποιήσιμα και μετά την ημερομηνία λήξης.

Τα περισσότερα φυτοφάρμακα έχουν διάρκεια διατήρησης τουλάχιστον δύο ετών από το χρόνο παρασκευής, αλλά αυτή μειώνεται εάν τα φυτοφάρμακα δεν αποθηκεύονται κατάλληλα (π.χ. εάν αποθηκεύονται στις υψηλές θερμοκρασίες).

Τα φυτοφάρμακα μπορούν να αλλοιωθούν κατά τη διάρκεια του χρόνου με δύο κύριους τρόπους:

- Η δραστική ουσία μπορεί να αποικοδομηθεί σε προϊόντα που δεν μπορούν να έχουν πλέον παρασιτοκτόνες ιδιότητες, και έτσι να μειωθεί η αρχική συγκέντρωσή της.
- Μπορεί να αλλοιωθεί η συσκευασία του φυτοφαρμάκου και να σχηματιστεί ίζημα ή συσσωματώματα (να σβωλιάσει), κάνοντας αδύνατη την ανάμιξη ή τη χρήση στους ψεκαστήρες.

Σε γενικές αρχές, τα οργανοχλωριωμένα σκευάσματα είναι πιο σταθερά από τα οργανοφωσφορικά και άρα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια διατήρησης. Οι σκόνες και οι βρέξιμες σκόνες τείνουν να αλλοιώνονται και να δημιουργούν συσσωματώματα σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, υψηλής υγρασίας, έντονης ηλιακής ακτινοβολίας ή συμπίεσης, περισσότερο από τα υγρά σκευάσματα.

1. Παραγγελίες φυτοφαρμάκων και διάρκεια διατήρησης

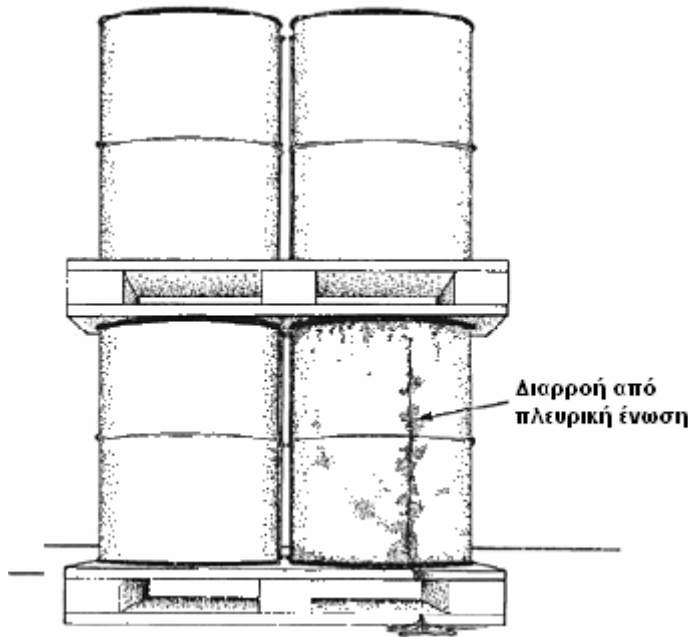
Κατά τις παραγγελίες φυτοφαρμάκων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διάρκεια διατήρησης (ημερ. λήξης / παρασκευής) και ο ρυθμός χρήσης. Δεν γίνονται παραγγελίες για αποθέματα που θα αρκέσουν για πάνω από 1 έτος. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να συσσωρευθούν αποθέματα με ληγμένα φυτοφάρμακα και να δημιουργηθούν προβλήματα διάθεσης αλλά και οικονομικές απώλειες.

Ο πωλητής πρέπει να κατέχει θέματα για φυτείες, εποχικές ανάγκες κτλ. ώστε να διευθετεί τις προμήθειες σκευασμάτων και να αποφεύγονται αποθέματα για μεγάλο χρονικό διάστημα, γεγονός που δημιουργεί αλυσιδωτά προβλήματα. Δυνατό να συνεννοείται με τον προμηθευτή για μετακίνηση ορισμένων αποθεμάτων σε άλλες περιοχές όταν λήξει η περίοδος χρήσης τους.

2. Επιθεώρηση και διάρκεια διατήρησης αποθεμάτων

Τα αποθέματα σε μια αποθήκη φυτοφαρμάκων πρέπει να επιθεωρούνται για σημάδια αλλοίωσης, όπως συσσωμάτωση σκονών, ιζηματοποίησης ή πήξης υγρών και αποχρωματισμού λόγω οξειδωσης. Η διάρκεια διατήρησης μειώνεται γρήγορα σε σκευάσματα που έχουν ανοιχθεί. Γι' αυτό πρέπει να γίνεται προσπάθεια για χρήση τους όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Οι ασφράγιστες συσκευασίες σκονών και βρέξιμων σκονών δεν πρέπει να διατηρούνται για περισσότερα από ένα χρόνο.

Οι συσκευασίες μπορούν να αλλοιωθούν όχι μόνο λόγω εξωτερικών παραγόντων (κλιματολογικές, βιολογικές και μηχανικές συνθήκες), αλλά και από την εσωτερική διάβρωση από τη δράση των φυτοφαρμάκων που περιέχουν. Τα γαλακτωματοποιήσιμα σκευάσματα είναι πολύ πιθανό να έχουν επιπτώσεις στα αδύνατα σημεία, ειδικά κατά μήκος των ενώσεων (Σχήμα 11) ή όπου υπάρχουν ατέλειες στην εσωτερική επίστρωση του δοχείου. Σε ορισμένα φυτοφάρμακα παρατηρείται αύξηση στην οξύτητα κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης και έτσι αυξάνεται η πιθανότητα να διαβρώσουν εσωτερικά τις συσκευασίες. Ο αποχρωματισμός του φυτοφαρμάκου είναι ένα σημάδι διάβρωσης αυτού του τύπου και αυτό πρέπει να ελέγχεται κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων των αποθεμάτων.



Σχήμα 11. Διαβρωμένο βαρέλι με φυτοφάρμακο, που παρουσιάζει διαρροή από πλευρική ένωση

3. Ληγμένα αποθέματα φυτοφαρμάκων

Αν σε συσκευασίες φυτοφαρμάκων δεν υπάρχουν πληροφορίες για τη διάρκεια διατήρησης τότε πρέπει να υποτεθεί μια διετής διάρκεια διατήρησης. Να λαμβάνεται υπόψη η ημερομηνία κατασκευής και η διάρκεια σταθερότητας που αναγράφεται στην ετικέτα.

Τα ληγμένα φυτοφάρμακα μπορεί ακόμα να είναι χρησιμοποιήσιμα εάν συσκευασία δεν έχει αλλοιωθεί. Ο μόνος τρόπος να εξακριβωθεί αυτό είναι με την ανάλυση δείγματος του προϊόντος από τον κατασκευαστή ή κάποιο ανεξάρτητο εργαστήριο. Η ημερομηνία ανάλυσης πρέπει να επικολλάται στις συσκευασίες. Δεν ενδείκνυται η αύξηση της δόσης για βελτίωση της αποτελεσματικότητας ληγμένων φυτοφαρμάκων.

4. Διάθεση ληγμένων και ακατάλληλων προς χρήση φυτοφαρμάκων

Στόχος είναι η ελαχιστοποίηση της ανάγκης απόρριψης αποθεμάτων εφόσον η διαδικασία αυτή παρουσιάζει πολλά προβλήματα. Στις διαδικασίες καταγραφής αποθεμάτων σε μια αποθήκη, πρέπει να επιτρέπεται η διαγραφή παλαιών αποθεμάτων και η απόρριψή τους από αυτήν. Αν δεν υπάρχει σύστημα διαγραφής και απόρριψης των φυτοφαρμάκων αυτών, τότε θα αρχίσουν σύντομα να αποτελούν κίνδυνο καθώς τα δοχεία τους θα αλλοιώνονται και θα παρουσιάζουν διαρροές.

ΣΤ) ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΧΥΝΟΝΤΑΙ Ή ΔΙΑΡΡΕΟΥΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

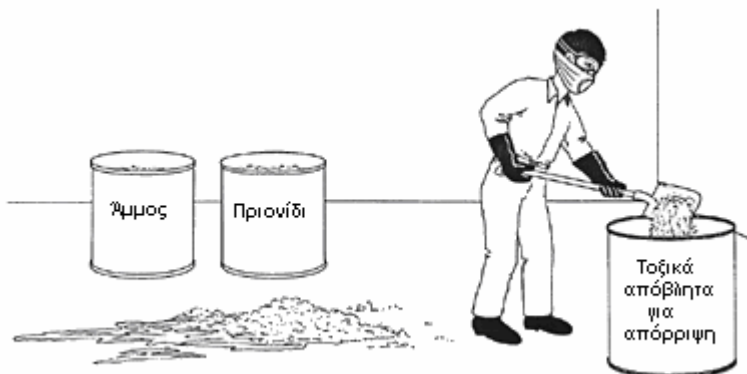
Ένας από τους σημαντικότερους στόχους της καλής διαχείρισης των αποθηκών είναι να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα να χυθούν ή να διαρρεύσουν ποσότητες φυτοφαρμάκων.

1. Ποσότητες που χύνονται

Η πιθανότητα να χυθούν ποσότητες φυτοφαρμάκου είναι μεγάλη, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις μεταφοράς πυκνών διαλυμάτων και επανασυσκευασίας σε άλλα δοχεία. Οι ποσότητες αυτές πρέπει να καθαρίζονται αμέσως – η εργασία αυτή πρέπει πάντα να εκτελείται από 2 άτομα, για σκοπούς ασφάλειας.

Ποσότητες που χύνονται και δεν καθαρίζονται μπορεί να διαβρώσουν άλλες συσκευασίες, να μολύνουν το προσωπικό και να παράγουν τοξικούς ή εύφλεκτους ατμούς. Εάν δεν απομακρυνθούν γρήγορα, μπορεί να απορροφηθούν από το πάτωμα. Τα πατώματα, επομένως, πρέπει να είναι από τσιμέντο ή άλλο μη-απορροφητικό υλικό.

i) Υγρές ποσότητες: Στο υποστατικό πρέπει να υπάρχει δοχείο με πριονίδι, άμμο ή ξηρό χώμα. Το υλικό αυτό απλώνεται στην περιοχή όπου χύθηκαν οι υγρές ποσότητες, όπου παραμένει για κάποια λεπτά ώστε να απορροφηθεί όλη η ποσότητα. Στη συνέχεια, το συλλέγουμε σε επισημασμένο δοχείο προς απόρριψη (Σχήμα 12). Ακολούθως, η περιοχή πρέπει να βουρτσιστεί καλά (βούρτσα σε σκουπόξυλο) με νερό και σαπούνι ή άλλο απολυμαντικό. Το νερό αυτό πρέπει να συλλεχθεί με στεγνό πανί – να μην ξεπλυθεί. Για την εργασία αυτή είναι απαραίτητη η χρήση μάσκας προσώπου και λαστιχένιων γαντιών. Οι υγρές ποσότητες δεν πρέπει να ξεπλένονται με νερό, καθώς αυτό απλά θα διασκορπίσει το φυτοφάρμακο σε μια ευρύτερη περιοχή.



Σχήμα 12. Χυμένη ποσότητα που απορροφήθηκε από άμμο ή πριονίδι και συλλέγεται προσεκτικά από τον αποθηκάριο σε βαρέλι προς απόρριψη

ii) Στερεές ποσότητες: Εφαρμόζεται η ίδια διαδικασία με τα πιο πάνω με τη διαφορά ότι το πριονίδι, η άμμος ή το ξηρό χώμα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι υγρό.

2. Διαρροές

Η διαρροή από τα δοχεία είναι ένα σημαντικό πρόβλημα στην αποθήκευση και τις μεταφορές των φυτοφαρμάκων. Το κύριο αίτιο είναι ο κακός χειρισμός, που οδηγεί σε χτυπημένα βαρέλια και αποδυναμώνει τις ενώσεις των δοχείων και τα καπάκια, καλύμματα ή πώματά τους. Επίσης, μπορεί να παρατηρηθεί τρύπημα ή γδάρσιμο των δοχείων κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, όταν αυτά τρίβονται μεταξύ τους ή στα τοιχώματα του αυτοκινήτου.

Οι διαρροές προκαλούνται επίσης, από τη διάβρωση του δοχείου. Η διάβρωση μπορεί να αρχίσει εσωτερικά, από το ίδιο το φυτοφάρμακο ή τα προϊόντα διάσπασής του. Επίσης, μπορεί να αρχίσει εξωτερικά, ως αποτέλεσμα οξειδωσης σε υγρές συνθήκες αποθήκευσης ή από φυτοφάρμακο που διαρρέει από διπλανά δοχεία.

Άλλα αίτια διαρροών είναι το έντονο ηλιακό φως που μπορεί να αλλοιώσει πλαστικά δοχεία, και τα τρωκτικά και οι τερμίτες που μπορεί να προκαλέσουν ζημιές σε χάρτινες ή ξύλινες συσκευασίες.

Οι αποθήκες πρέπει να ελέγχονται τακτικά (τουλάχιστον κάθε 2 μήνες), επειδή υπάρχει κίνδυνος κατά τη μετακίνηση παλιών, σάπιων δοχείων που μπορεί να διαρρέουν.

Συνήθως, ο μόνος τρόπος αντιμετώπισης διαρροών είναι η επανασυσκευασία του φυτοφαρμάκου σε άλλο ασφαλές δοχείο. Παρόλο που προτιμώνται νέες συσκευασίες, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και παλιά δοχεία εφόσον απολυμανθούν καλά και αντικατασταθεί η παλιά ετικέτα τους. Παλιά δοχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την προσωρινή αποθήκευση προϊόντων που έχουν χυθεί. Στη νέα ετικέτα πρέπει να αναγραφεί η ημερομηνία επανασυσκευασίας. Καλύτερα να χρησιμοποιούνται δοχεία με το ίδιο υλικό της αρχικής συσκευασίας, επειδή ορισμένα χημικά δεν είναι συμβατά με άλλα υλικά συσκευασίας.

3. Απόρριψη συσκευασιών

Έχουν παρατηρηθεί πολλά ατυχήματα με τη χρησιμοποίηση άδειων δοχείων φυτοφαρμάκων για αποθήκευση νερού ή τροφίμων. Τα άδεια δοχεία δεν μπορούν ποτέ να καθαριστούν εντελώς από τα φυτοφάρμακα και γι' αυτό πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο που να εξασφαλίζει τη μη επαναχρησιμοποίησή τους (εκτός για φύλαξη ποσοτήτων από καταστραμμένα δοχεία ή από απορροές).

Οι άδειες, προς απόρριψη, συσκευασίες πρέπει να αποθηκεύονται σε συγκεκριμένη και ασφαλή περιοχή.

Οι άδειες συσκευασίες πρέπει να καθαρίζονται καλά πριν την απόρριψή τους ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι από τα υπολείμματα του φυτοφαρμάκου. Τα δοχεία που περιέχουν γαλακτωματοποιησίμα σκευάσματα ή σκευάσματα βρέξιμων σκονών πρέπει να ξεπλένονται αρκετές φορές με νερό και τα ξεπλύματα να προστίθενται στο ψεκαστήρα. Ακολούθως, πρέπει να ξεπλένονται με νερό, απολυμαντικό και καυστική σόδα (Σχήμα 13). Δοχεία με υγρά σκευάσματα μπορούν να καθαρίζονται με κηροζίνη ή πετρέλαιο και τα ξεπλύματα να συλλέγονται ώστε να σταλούν αργότερα σε κεντρική τοποθεσία για απόρριψη από την αρμόδια Αρχή με ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό τρόπο.



Σχήμα 13. Καθαρισμός ενός δοχείου φυτοφαρμάκων - το εσωτερικό και το εξωτερικό καθαρίζεται με απορρυπαντικό και νερό - τα ιδιαίτερα μολυσμένα ξεπλύματα πρέπει να φυλάσσονται για απόρριψη με άλλα πολύ τοξικά απόβλητα

Οι συσκευασίες από χαρτί ή χαρτόνι, μπορούν να καίγονται στο ύπαιθρο αν δεν είναι υπερβολικά μολυσμένες εφόσον αναγράφεται τέτοια οδηγία στην ετικέτα (Σχήμα 14). Εξαιρέση αποτελούν οι συσκευασίες που περιέχουν φαινόξυ-οξικά ζιζανιοκτόνα (2,4-D κ.ά.), τα προϊόντα καύσης των οποίων μπορεί να προκαλέσουν ζημιές σε καλλιέργειες σε μεγάλες αποστάσεις. Οι υπερβολικά μολυσμένες συσκευασίες πρέπει να αποστέλλονται στα κεντρικά σημεία απόρριψης μαζί με τοξικά απόβλητα.



Σχήμα 14. Απόρριψη του ελαφρώς μολυσμένου χάρτινου δοχείου φυτοφαρμάκου σε φωτιά, εξασφαλίζοντας ότι οι καπνοί πάνε μακριά από το προσωπικό

Οι συσκευασίες που είναι ακατάλληλες για χρήση, τα προϊόντα των διαδικασιών απολύμανσης, οι ποσότητες και οι διαρροές που χύνονται, καθώς και τα ξεπλύματα των δοχείων (όπου αυτά δεν έχουν προστεθεί στο ψεκαστήρα) πρέπει να συλλεχθούν για να αποσταλούν αργότερα σε κεντρικά σημεία για την απόρριψη από την εθνική Αρχή ή σύμφωνα με τις εκάστοτε οδηγίες.

Οι γυάλινες συσκευασίες πρέπει να καταστραφούν ενώ τα χαλύβδινα βαρέλια, τα μεταλλικά και πλαστικά δοχεία να τρυπηθούν (Σχήμα 15) και να συνθλιβούν (μην τρυπήσετε τα δοχεία αερολύματος - αεροζόλ) πριν να σταλούν σε κεντρικό σημείο για απόρριψη από την εθνική Αρχή.



Σχήμα 15. Μεταλλικό δοχείο που συνθλίβεται έτσι ώστε να μη μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί - θα συλλεχθεί προς κεντρική διάθεση από την εθνική Αρχή

4. Απόρριψη φυτοφαρμάκων

Μπορεί να δημιουργηθούν αποθέματα φυτοφαρμάκων προς απόρριψη είτε γιατί έχει ξεπεραστεί η ημερομηνία λήξης του αποθέματος και έχει βρεθεί να είναι ακατάλληλο προς χρήση, είτε επειδή το προϊόν δεν είναι πλέον εγκεκριμένο για την αρχική χρήση. Όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες προς απόρριψη, πρέπει να ζητηθούν οδηγίες από τους προμηθευτές και την αρμόδια Αρχή.

Εάν οι ποσότητες προς απόρριψη είναι μικρές (κάποια κιλά ή λίτρα), πρέπει να συλλέγονται ώστε να αποσταλούν αργότερα σε κάποια κεντρική τοποθεσία για απόρριψη από την αρμόδια Αρχή ή τον προμηθευτή. Πολύ μικρές ποσότητες δυνατόν να καταστραφούν με ψεκασμό σε «γηρασμένες» φυτείες ή σε ανοικτό χωράφι.

Οι μεγαλύτερες ποσότητες φυτοφαρμάκων απορρίπτονται καλύτερα με κάψιμο σε ειδικό αποτεφρωτήρα (σε 1200°C) - αυτό δεν σημαίνει ότι θα είναι ασφαλές να καούν σε χαμηλότερη θερμοκρασία ή σε φωτιά.

Άλλος τρόπος απόρριψης είναι η επιστροφή των φυτοφαρμάκων στον προμηθευτή ή σε κάποιο εξειδικευμένο πρόσωπο ή εταιρεία που έχει οριστεί από την αρμόδια Αρχή. Η απόρριψη περιλαμβάνει χημικές μεθόδους, όπως αλκαλική και όξινη υδρόλυση.

Z) ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

Γενικά, όταν χειριζόμαστε φυτοφάρμακα:

- Δεν πίνουμε, τρώμε ή καπνίζουμε,
- πλένουμε χέρια και πρόσωπο με άφθονο νερό και σαπούνι πριν να καπνίσουμε ή φάμε,
- πλένουμε καλά τα χέρια πριν χρησιμοποιήσουμε την τουαλέτα,
- χρησιμοποιούμε προστατευτικό ρουχισμό κατά τη χρήση και μεταφορά φυτοφαρμάκων.

1. Γενική προστασία του σώματος

Προστατευτική ενδυμασία που περιλαμβάνει:

- Μακριά μανίκια και κάλυψη κάτω μέρους σώματος και ποδιών,
- μπότες ή παπούτσια,
- κάποιο είδος κάλυψης του κεφαλιού.

Η προστατευτική ενδυμασία πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να μην έχει φθαρμένες ή τρύπιες περιοχές από όπου μπορεί να εισέλθει το φυτοφάρμακο και να μολύνει το δέρμα. Η ενδυμασία καθώς, και τα παπούτσια πρέπει να πλένονται, ξεχωριστά από άλλα ρούχα, με νερό και σαπούνι ή άλλο απολυμαντικό μετά από κάθε χρήση.

2. Προστασία χεριών

Κατά τη μεταφορά ενός φυτοφαρμάκου από ένα δοχείο σε άλλο πρέπει να φορεθούν γάντια που είναι τα ανθεκτικά στα χημικά (Σχήμα 16). Τα γάντια πρέπει να εφαρμόζονται καλά στα χέρια, να είναι τόσο μεγάλα ώστε να καλύπτουν τους καρπούς και με αυτά να μπορούμε να κρατούμε σταθερά τα δοχεία φυτοφαρμάκων.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται γάντια από νιτρίλιο ή νεοπρένιο. Τα απλά λαστιχένια γάντια δεν παρέχουν την απαραίτητη προστασία ενάντια σε προϊόντα, όπως τα γαλακτωματοποιήσιμα και τα σκευάσματα εξαιρετικά-χαμηλού-όγκου.

Τα γάντια πρέπει να ξεπλένονται με νερό πριν αφαιρεθούν και ακολούθως να πλένονται μέσα-έξω και να αφήνονται να στεγνώσουν μετά από κάθε χρήση. Πρέπει να εξετάζονται για σημάδια φθοράς λόγω χρήσης, ιδιαίτερα μεταξύ των δακτύλων.

3. Υποδήματα

Πρέπει να χρησιμοποιούνται λαστιχένιες μπότες που καλύπτουν τη γάμπα. Οι δερμάτινες μπότες είναι ακατάλληλες επειδή απορροφούν μερικά προϊόντα και δεν μπορούν να απολυμανθούν. Το παντελόνι πρέπει να φοριέται έξω από τις μπότες έτσι ώστε οι διαρροές και τα πιτσιλίσματα να μην πέφτουν σε αυτές.

4. Προστασία ματιών

Τα προστατευτικά γυαλιά ή οι μάσκες προσώπου χρησιμοποιούνται για να προστατεύσουν τα μάτια από τα πιτσιλίσματα (Σχήμα 16) και κατά τη μεταφορά των σκονών. Στα ζεστά και υγρά κλίματα χρησιμοποιούνται περισσότερο οι μάσκες προσώπου επειδή είναι πιο δροσερές και δεν θολώνουν τόσο εύκολα όσο τα προστατευτικά γυαλιά.

Τα προστατευτικά γυαλιά και οι μάσκες προσώπου πλένονται μετά από τη χρήση για απομάκρυνση τυχόν υπολειμμάτων. Πρέπει επίσης να είναι διαθέσιμο ένα σετ για πλύσιμο των ματιών.



Σχήμα 16. Πρόσωπο που φορά τη μάσκα, τα προστατευτικά γυαλιά, τα γάντια και τη φόρμα προστασίας πάνω από το πουκάμισο και το παντελόνι για να προστατευθεί κατά τη μεταφορά του συμπυκνωμένου φυτοφαρμάκου

5. Προστασία ενάντια στην εισπνοή

Πρέπει να υπάρχει ικανοποιητικό απόθεμα απλών, μίας χρήσης, масκών που καλύπτουν το στόμα και τη μύτη κατά το χειρισμό των σκονών. Οι μάσκες πρέπει να απορριφθούν μετά από τη χρήση. Πρέπει επίσης να υπάρχουν μάσκες για πτητικές ουσίες ή αναπνευστικές συσκευές που καλύπτουν το μισό πρόσωπο και παρέχουν προστασία από οργανικούς ατμούς.

6. Φόρμες προστασίας

Οι φόρμες προστασίας χρησιμοποιούνται κατά τις διαδικασίες φόρτωσης, το χειρισμό πυκνών σκευασμάτων και τον καθαρισμό των δοχείων συσκευασίας πριν την απόρριψη. Οι φόρμες προστασίας από PVC, λάστιχο νιτριλίου ή νεοπρένιο, ή μίας χρήσης από υλικά πολυαιθυλενίου, παρέχουν επαρκή πρόσθετη προστασία για διαδικασίες αυτού του είδους. Η φόρμα προστασίας πρέπει να καλύπτει το μπροστινό μέρος του σώματος από το λαιμό μέχρι τα γόνατα. Πρέπει να πλένονται μετά από τη χρήση και να επιθεωρούνται τακτικά για φθορές.

Η) ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

1. Επαφή με το δέρμα

Τα ρούχα πρέπει να αφαιρεθούν αμέσως, να ακολουθήσει καλό πλύσιμο με άφθονο νερό και σαπούνι και καλό στέγνωμα με πετσέτα. (Σχήμα 17). Στη συνέχεια τα ρούχα πρέπει να πλυθούν καλά με ζεστό νερό και απολυμαντικό και ξεχωριστά από άλλα ρούχα. Ακολούθως αφήνονται να στεγνώσουν στον ήλιο. Εάν η μόλυνση του ρούχου είναι μεγάλη και μπορεί να αντικατασταθεί, τότε καλύτερα να καταστραφεί με κάψιμο.



Σχήμα 17. Απολύμανση προσωπικού με καλό πλύσιμο με άφθονο νερό και σαπούνι - ο ρουχισμός του πλένεται ξεχωριστά και αφήνεται να στεγνώσει στον ήλιο

2. Αποθήκες-καταστήματα και μέσα μεταφοράς

Για χειρισμό ποσοτήτων που χύθηκαν ή διαρρέουν, τότε το νερό και το σαπούνι ή άλλο απολυμαντικό είναι τα πιο άμεσα διαθέσιμα υλικά απολύμανσης. Όμως υπάρχουν και άλλα υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

- Τα οργανοφωσφορικά μπορούν να αντιμετωπιστούν με υποχλωριώδες νάτριο (λευκαντικό - bleach) και ανθρακικό νάτριο (σόδα), που μπορούν να εφαρμοστούν μετά την εφαρμογή νερού και σαπουνιού.
- Τα οργανοχλωριωμένα μπορούν να αντιμετωπιστούν με αμμωνία και σόδα, αλλά η κύρια μέθοδος είναι το τρίψιμο με νερό και σαπούνι.
- Τα καρβαμιδικά πρέπει να αντιμετωπιστούν με τρίψιμο με σόδα ή ισχυρό σαπούνι.

Τα ξεπλύματα πρέπει να απορροφηθούν με πριονίδι, άμμο ή ξηρό χώμα και να τοποθετηθούν σε ειδικά επισημασμένο δοχείο που θα αποσταλεί για απόρριψη από την αρμόδια Αρχή.

Θ) ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Τα φυτοφάρμακα, ιδιαίτερα τα υγρά σκευάσματα, είναι επικίνδυνο να προκαλέσουν πυρκαγιά επειδή οι διαλύτες που χρησιμοποιούνται (έλαια και αποστάγματα πετρελαίου) έχουν χαμηλό σημείο ανάφλεξης και μπορούν να ατμοποιηθούν εύκολα σε συνήθεις θερμοκρασίες. Στις κακώς αεριζόμενες αποθήκες, μπορεί να συσσωρευθούν κοντά στο έδαφος πυκνοί ατμοί εάν τα βαρέλια παραμένουν ανοικτά ή εάν οι ποσότητες που χύνονται ή διαρρέουν δεν καθαρίζονται. Έτσι μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά από ένα ηλεκτρικό σπινθήρα, μια γυμνή φλόγα ή ακόμα και από τις ακτίνες του ήλιου που συγκεντρώνονται από ένα γυάλινο δοχείο. Επιπλέον, τα σκευάσματα βρέξιμων σκονών είναι επικίνδυνο να προκαλέσουν πυρκαγιές επειδή είναι πολύ εύφλεκτα.

Έξω από τις εγκαταστάσεις πρέπει να τοποθετούνται σύμβολα και επιγραφές που να δηλώνουν «Κίνδυνος Φυτοφάρμακα: μόνο για εξουσιοδοτημένα άτομα» και «Μην καπνίζετε: απαγορεύεται η παρουσία γυμνής φλόγας». Οι κανόνες αυτοί πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά.

Στην εγκατάσταση πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστήρες (σκόνης ή διοξειδίου του άνθρακα, όχι νερού) που να ελέγχονται τακτικά. Επίσης, πρέπει να υπάρχει κάποια πηγή νερού (μαζί και σαπούνι, για σκοπούς απολύμανσης), καθώς και κουβάδες με άμμο ή χώμα για κατάσβεση μικρών εστιών πυρκαγιάς (και για απορρόφηση ποσοτήτων φυτοφαρμάκου που χύθηκαν ή διέρρευσαν) (Σχήμα 18).

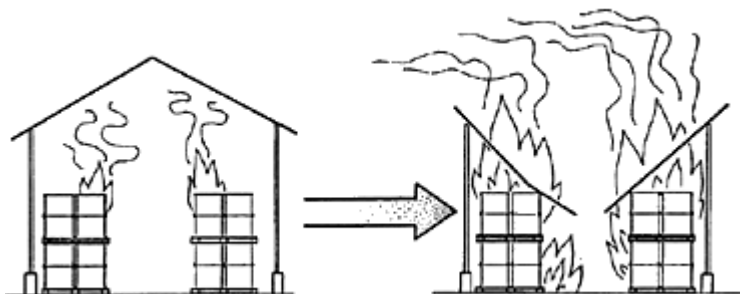


Σχήμα 18. Κατάσβεση μικρής εστίας φωτιάς σε αποθήκη, με τη χρήση φτυαριού και άμμου ή χώματος

Ο τοπικός σταθμός της πυροσβεστικής πρέπει να γνωρίζει για την παρουσία της εγκατάστασης και τους κινδύνους που προκύπτουν. Είναι σωστό να τοποθετούνται στον εξωτερικό χώρο της εγκατάστασης τα τηλέφωνα και οι διευθύνσεις των υπεύθυνων της, ώστε να είναι δυνατή η άμεση επαφή μαζί τους σε περίπτωση κάποιου επείγοντος περιστατικού.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς είναι απαραίτητο να γίνει προσπάθεια να αποφευχθεί η καύση φυτοφαρμάκων που διαρρέουν και οι εκρήξεις δοχείων φυτοφαρμάκων. Είναι σημαντική η δημιουργία κάποιου είδους αναχώματος κατά την κατασκευή της εγκατάστασης, ώστε να παρεμποδιστεί το νερό που χρησιμοποιείται κατά την πυρόσβεση και το οποίο είναι αναπόφευκτα μολυσμένο με φυτοφάρμακα, από τη μόλυνση του γειτονικού περιβάλλοντος.

Η μόλυνση του περιβάλλοντος από τα προϊόντα καύσης δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί. Εάν η κατασκευή έχει ελαφριά σκεπή σχεδιασμένη ώστε να καταρρέει εύκολα σε περίπτωση πυρκαγιάς τότε θα αφήνει τους καπνούς να κινούνται προς τα πάνω και μακριά από τους πυροσβέστες (Σχήμα 19).



Σχήμα 19. Πυρκαγιά σε αποθήκη φυτοφαρμάκων – η ελαφριά σκεπή έχει καταρρεύσει εκμηδενίζοντας έτσι την πιθανότητα έκρηξης

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗΣ

- Αίσθημα κόπωσης και γενικής αδυναμίας
- Ερεθισμός στο δέρμα, κάψιμο, εφίδρωση
- Τσούξιμο ή κάψιμο στα μάτια, θολή όραση, διασταλμένες ή συσταλμένες κόρες ματιών
- Κάψιμο στο στόμα και στο λαιμό, υπερβολική έκκριση σιέλου, ναυτία, εμετός, πόνος στην κοιλιά, διάρροια
- Πονοκέφαλος, ζαλάδα, ανησυχία, δυσκολία στην ομιλία, τεντωμένοι μύες, αναισθησία
- Βήχας, πόνος ή σφίξιμο στο στήθος, δυσκολία στην αναπνοή

* * * *

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Με τα πρώτα συμπτώματα δηλητηρίασης (που διαφέρουν ανάλογα με το είδος του σκευάσματος και τον τρόπο έκθεσης σε αυτό) χρειάζεται να δώσουμε τις πρώτες βοήθειες στον ασθενή (ή στον εαυτό μας αν έχουμε τις αισθήσεις μας). Βασικός κανόνας είναι να έχουμε ψυχραιμία και ταχύτητα στις ενέργειές μας.

- Στην παροχή πρώτων βοηθειών πρέπει να ακολουθούνται οι εξής προτεραιότητες:
 - Η διατήρηση ή η επαναφορά της κανονικής αναπνοής του ασθενούς.
 - Το καθάρισμα των ματιών αν αυτά έχουν μολυνθεί.
 - Η αλλαγή των μολυσμένων ρούχων, ο καθαρισμός του δέρματος που έχει μολυνθεί, η αναζήτηση ιατρικής βοήθειας (π.χ. ειδοποιείται ο γιατρός ή μεταφέρεται ο ασθενής στο πλησιέστερο ιατρείο).
- Φροντίζουμε η κυκλοφορία του αίματος να μην εμποδίζεται και να διατηρούμε τη θερμοκρασία του σώματος σε κανονικά επίπεδα (π.χ. με δροσερά επιθέματα αν ο ασθενής παρουσιάζει αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος και υπερβολική εφίδρωση ή, αντίθετα, σκεπάζοντας τον με κουβέρτα αν η θερμοκρασία του σώματος πέφτει).
- Περιγράφουμε τα συμπτώματα του ασθενούς στο γιατρό και του δείχνουμε τη συσκευασία του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, όπου αναγράφεται το αντίδοτο ή η θεραπεία.
- Αν είστε μόνος στον τόπο εφαρμογής και αισθανθείτε αδιαθεσία, σταματήστε αμέσως οποιαδήποτε εργασία με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, απομακρυνθείτε από το χώρο όπου υπάρχουν ή χρησιμοποιήθηκαν φυτοπροστατευτικά προϊόντα, αναπνεύστε καθαρό αέρα και αναζητήστε ιατρική βοήθεια.
- Αν κατά την προετοιμασία του ψεκαστικού διαλύματος χυθεί στο δέρμα σας ή πέσει στα μάτια σας πυκνό σκεύασμα, πλυθείτε αμέσως με άφθονο νερό και αλλάξτε τα μολυσμένα ρούχα. Αν προκληθεί ερεθισμός στα μάτια συμβουλευθείτε οφθαλμίατρο.
- Γενικά μην επιδιώκετε να προκαλέσετε εμετό στον ασθενή σε περίπτωση δηλητηρίασης από φυτοπροστατευτικό προϊόν, εκτός αν αυτό συστήνεται στη συσκευασία του προϊόντος. Επίσης, ποτέ μην επιδιώκετε να προκαλέσετε εμετό σε ασθενείς που δεν έχουν τις αισθήσεις τους.
- Σε περίπτωση κατάποσης και αν ο ασθενής διατηρεί τις αισθήσεις του, δώστε του να πει άφθονο νερό (Προσοχή ! ποτέ γάλα ή αλκοολούχα ποτά) και στη συνέχεια χορηγήστε του ενεργό άνθρακα (3 κουταλιές μέσα σε μισό ποτήρι νερό). Αν η δηλητηρίαση οφείλεται σε πολύ τοξικό σκεύασμα (σήμανση με νεκροκεφαλή) τότε ενδείκνυται να προκαλέσετε εμετό. Στη συνέχεια αναζητήστε γρήγορα ιατρική βοήθεια.
- Συστήνεται να έχετε μαζί σας στον τόπο εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθαρό νερό (απαραίτητο για πλύσιμο του δέρματος ή ξέπλυμα ματιών σε περίπτωση ατυχήματος, καθώς και για πρώτες βοήθειες σε περίπτωση κατάποσης), σαπούνι, καθαρή αλλαξιά ρούχων, πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί για καθαρισμό του δέρματος σε περίπτωση ατυχήματος, κουβέρτα (για να αντιμετωπίσετε κατάσταση σοκ όπου ο οργανισμός χάνει θερμοκρασία), ενεργό άνθρακα (χρήσιμος σε περιπτώσεις δηλητηρίασης από κατάποση πολύ τοξικών ουσιών).