



Έντομα ζαχαροτεύτλων



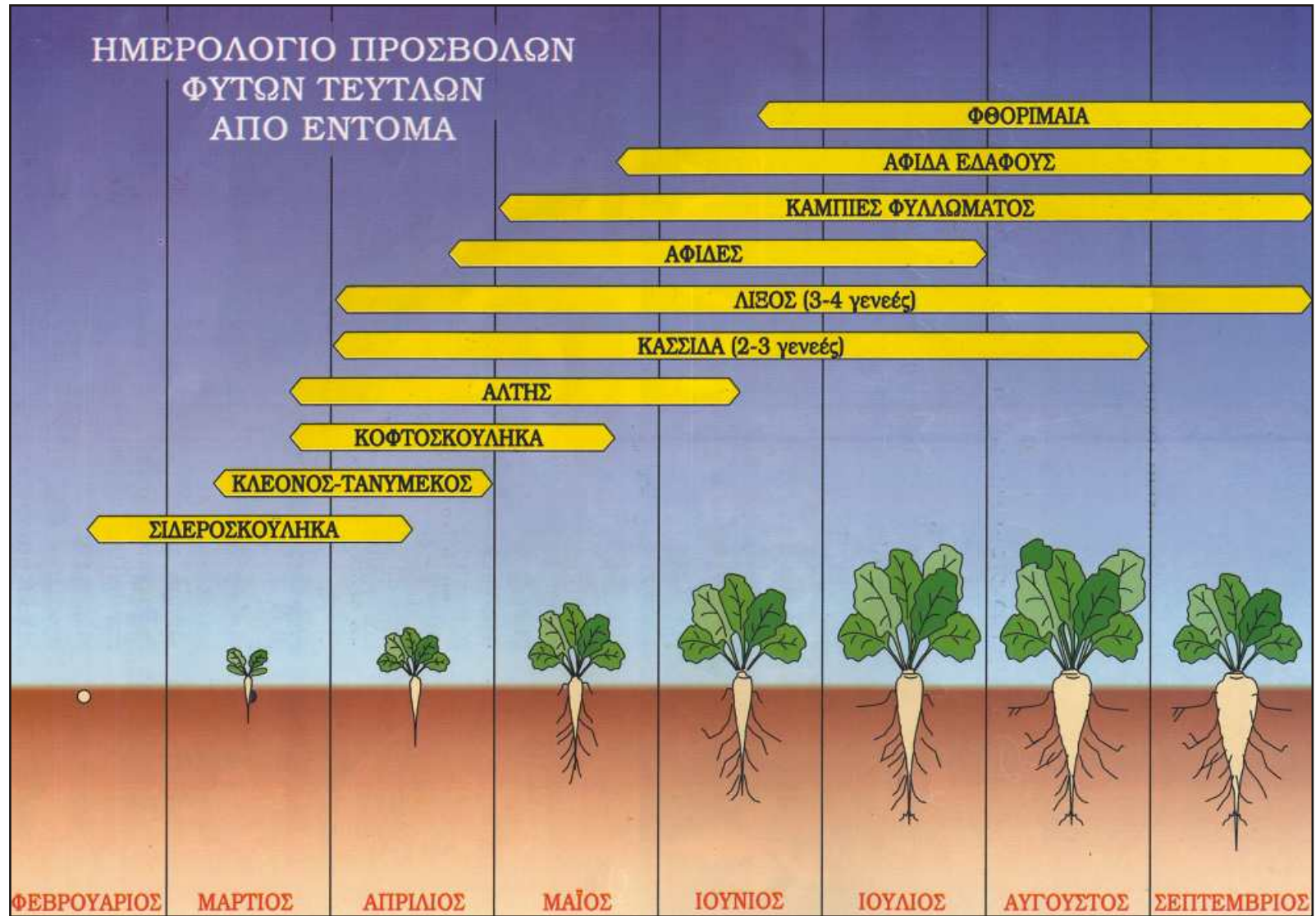
Η φυτοπροστασία αποτελεί έναν από τους πιο βασικούς παράγοντες στη σύγχρονη γεωργία. Η χρήση των εντομοκτόνων στις καλλιέργειες θα πρέπει να αποφασίζεται με μεγάλη προσοχή και σχεδιασμό για την προστασία των ωφέλιμων εντόμων. Η ορθολογιστική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι τελείως απαραίτητη. Μερικά από τα έντομα που προσβάλλουν τα ζαχαρότευτλα είναι μόνιμα και προβλέψιμα και μερικά εμφανίζονται σποραδικά και δεν είναι προβλέψιμα. Το πρώτο και το πιο σπουδαίο βήμα σε ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης είναι ο σωστός προσδιορισμός του εντόμου, η γνώση της βιολογίας του, η δυναμική του, το μέγεθος και η έκταση της προσβολής.

ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ

Με τους μονόσπερους σπόρους από το άνοιγμα της σποράς στα 12-20 εκατοστά επάνω τη γραμμή, τα φυτά πια βρίσκονται στην τελική σχεδόν θέση. Έτσι, ακόμη και η καταστροφή μικρού ποσοστού φυτών, μπορεί να σημαίνει πολύ μεγάλη ζημιά στην τελική παραγωγή. Γι' αυτό χρειάζεται τώρα πιο προσεκτική παρακολούθηση και περισσότερο αποτελεσματική προστασία των φυτών.

ΠΩΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΨΑΧΝΟΥΜΕ ΤΟ ΧΩΡΑΦΙ

Πρέπει πρώτα να ψάχνουμε στις άκρες του χωραφιού από όλες τις πλευρές, γιατί συχνά τα έντομα έρχονται από πλαϊνές καλλιέργειες ή από ζιζάνια των χαντακιών και των δρόμων. Σε τέτοια περίπτωση, τα έντομα μπαίνουν μαζικά στο χωράφι από μια πλευρά και μπορούν να κάνουν μεγάλη ζημιά στην άκρη του χωραφιού μέχρις ότου καταπολεμηθούν. Πολλά έντομα όπως τα λεπιδόπτερα και οι αφίδες μεταναστεύουν και εγκαθίστανται στο χωράφι προερχόμενα από μεγάλες αποστάσεις. Έτσι συμβαίνει πολλές φορές οι προσβολές να είναι διάσπαρτες σ' όλη την έκταση του χωραφιού ή κατά κηλίδες, όπου οι ζημιές μπορεί να αρχίζουν από ένα μικρό αραίωμα των φυτών μέχρι τελική καταστροφή της φυτείας.



ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ

Υπάρχουν δύο τρόποι για να αντιμετωπισθούν :

- Με προληπτικά μέτρα
- Με φυτοπροστατευτικά προϊόντα (φυτοφάρμακα).

Τα προληπτικά μέτρα πρέπει να εφαρμόζονται και με επέμβαση με φυτοφάρμακα. Αυτό σημαίνει καλύτερα αποτελέσματα και μικρότερα έξοδα.

1. Προληπτικά μέτρα

Αμειψισπορά. Η αλλαγή της καλλιέργειας κάθε χρόνο στο χωράφι, αποτελεί το κυριότερο προληπτικό μέτρο. Συχνά τα έντομα προτιμούν μια καλλιέργεια και για το λόγο αυτό, όταν σπέρνουμε συνέχεια στο χωράφι το ίδιο φυτό πληθαίνουν πολύ, με συνέπεια η καταπολέμηση τους να γίνεται αντιοικονομική και πολλές φορές αδύνατη.

Πρώιμη σπορά. Έχει σαν συνέπεια να βρίσκονται τα τεύτλα σε αναπτυγμένο στάδιο όταν αρχίζει η δραστηριότητα των εντόμων, οπότε οι ζημιές είναι ελαφρότερες και η αντιμετώπιση τους ευκολότερη και σίγουρη.

Γρήγορη ανάπτυξη των φυτών. Όσο πιο γρήγορα η καλλιέργεια περάσει το επικίνδυνο στάδιο των νεαρών φυτών, τόσο οι κίνδυνοι για μεγάλη ζημιά λιγοστεύουν. Έτσι, το σωστό βάθος σποράς, η κατάλληλη λίπανση, η καλή κατεργασία του εδάφους, τα σκαλίσματα βοηθούν στη γρηγορότερη ανάπτυξη των φυτών και απομακρύνουν τον κίνδυνο.

Με τα προληπτικά μέτρα δεν πετυχαίνουμε πάντοτε ν'αποφύγουμε τις ζημιές. Έτσι, συχνά καταφεύγουμε στη χρησιμοποίηση των εντομοκτόνων, εφόσον κρίνουμε ότι το κέρδος που περιμένουμε από τον ψεκασμό είναι μεγαλύτερο από τα έξοδα που θα κάνουμε .

2. Φυτοπροστατευτικά προϊόντα (Φυτοφάρμακα)

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν με δύο τρόπους:

- Με επεμβάσεις στο έδαφος
- Με επεμβάσεις στο φύλλωμα

ENTOMA ZACHAROTEYTLΩN

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

- α. Καθολικοί ψεκασμοί στο έδαφος και ενσωμάτωση
- β. Γραμμική εφαρμογή κοκκωδών εντομοκτόνων μαζί με τη σπορά.
- γ. Χρησιμοποίηση επενδυμένων σπόρων με εντομοκτόνο.

Με τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων εντομοκτόνων στις συνιστώμενες δόσεις και οι τρεις πρώτες μέθοδοι παρέχουν ικανοποιητική και ισοδύναμη προστασία από προσβολές πολλών εντόμων.

Στον πίνακα 1 αναφέρονται οι δοσολογίες των κοκκωδών εντομοκτόνων εδάφους.

α. Με ψεκασμό εντομοκτόνων σε όλη την επιφάνεια του εδάφους πριν από τη σπορά και στη συνέχεια ενσωμάτωση μαζί με τα λιπάσματα. Η μέθοδος αυτή συνιστάται σε χωράφια με μεγάλη παρουσία σιδεροσκούληκων.

β. Κοκκώδη εντομοκτόνα στη γραμμή σποράς, ταυτόχρονα με τη σπορά. Ειδικοί διανομείς, με τους οποίους είναι εφοδιασμένες σχεδόν όλες οι σπαρτικές μηχανές, κατανέμουν τα φάρμακα στο αυλάκι σποράς και σε πλάτος 3-5 εκατοστά. Πρέπει να προσέξουμε να ρυθμιστεί ακριβώς η δοσολογία, αφού συμβουλευθούμε τους πίνακες ρύθμισης της ποσότητας, που μας δίνουν οι κατασκευαστές των μηχανών. Επίσης, την ώρα της εφαρμογής, θα πρέπει να ελέγχουμε τακτικά τα κιβώτια του φαρμάκου, όπως κάνουμε με το σπόρο στα σποροκιβώτια, μήπως τελειώσει το φάρμακο ή δεν πέφτει ομοιόμορφα από κάθε δοχείο ή μήπως έφραξε κάποιος σωλήνας.

Τονίζεται, ότι για κάθε φάρμακο χρειάζεται και ειδική ρύθμιση της μηχανής, γιατί κάθε φάρμακο έχει διαφορετικό ειδικό βάρος και έτσι, αν δεν αλλάξουμε τη ρύθμιση, μπορεί να ρίξουμε πολύ μεγαλύτερη ποσότητα απ'αυτήν που χρειάζεται, με αποτέλεσμα να προκαλέσουμε ζημιά στα μικρά φυτά.

γ. Επενδυτικά εντομοκτόνα . Τα τελευταία χρόνια τα κοκκώδη εντομοκτόνα έχουν αντικατασταθεί από εντομοκτόνα που είναι επενδεδυμένα στο σπόρο σε μορφή κουφέτου. Ο κουφετοποιημένος σπόρος έχει σχεδόν γενικευθεί με προοπτική σύντομα να καλύπτει όλη την τευτλοκαλλιέργεια, οπότε δεν είναι αναγκαία η χρήση κοκκωδών εντομοκτόνου στο έδαφος .

Και οι δύο μέθοδοι προσφέρουν ισάξια προστασία από σιδεροσκούληκα. Με τη μέθοδο του επενδυμένου με εντομοκτόνο σπόρου, εφαρμόζονται πολύ μικρότερες ποσότητες δραστικής ουσίας ανά μονάδα επιφάνειας.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ ΣΤΟ ΦΥΛΛΩΜΑ

- Ψεκασμοί γίνονται μόνον αφού παρουσιασθούν τα πρώτα συμπτώματα (και κριθεί αναγκαίο). Γενικά, χρησιμοποιούμε 30-40 λίτρα ψεκαστικό υγρό. Για την εφαρμογή του εντομοκτόνου συνιστάται η χρήση μπέκ κώνου και πίεση ψεκασμού 5-8 ατμόσφαιρες. Στο στάδιο των κοτυληδόνων μπορεί να χρησιμοποιηθούν και επίπεδα μπέκ με χαμηλότερη πίεση.

Η εκλογή του φυτοφάρμακου θα εξαρτηθεί από τον κύριο εχθρό που έχουμε να αντιμετωπίσουμε και από το κόστος. Τα κατάλληλα εντομοκτόνα που συστήνονται και τα διάφορα εμπορικά σκευάσματα που έχουν έγκριση κυκλοφορίας για τα ζαχαρότευτλα αναφέρονται στους πίνακες 2,3 και 4.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΒΑΛΛΟΥΝ ΤΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ

1. Σιδεροσκούληκα (Agriotes sp.)

Μόνο οι προνύμφες (κίτρινα σκουλήκια) προκαλούν ζημιές. Οι προνύμφες των διαφόρων ειδών που μοιάζουν μεταξύ τους και είναι το μόνο βλαβερό στάδιο, είναι στενόμακρες και μπορεί να φθάσουν τα 2,5 εκατοστά στο τέλος της ανάπτυξης. Έχουν εξωσκέλετο σκληρό, χρώματος κιτρινοκαστανού. Οι προνύμφες μπορούν να ελαττώσουν τους αριθμούς των φυτών καταστρέφοντας το σπόρο κατά τη διάρκεια της βλάστησης ή κόβοντας τα πολύ μικρά φυτά. Συμπτώματα σε αναπτυσσόμενες ρίζες παρατηρούνται κοντά στο λαιμό δημιουργώντας λεπτές στοές. Σε σοβαρές



προσβολές οι απώλειες μπορεί να είναι μεγάλες και να χρειάζεται επανασπορά. Οι προνύμφες δραστηριοποιούνται νωρίς την άνοιξη και η δράση τους ευνοείται από την εδαφική υγρασία, το ελαφρό έδαφος και ορισμένες προηγούμενες καλλιέργειες. Τα σιδεροσκούληκα προσβάλλουν πάρα πολλές καλλιέργειες και είναι δύσκολη η πρόβλεψη. Προληπτική εφαρμογή στο έδαφος κοκκωδών εντομοκτόνων (πίν. 1) ή η

χρησιμοποίηση επενδυμένων σπόρων με εντομοκτόνο, είναι απαραίτητη.σε χωράφια που προέρχονται από Σιτηρά, καλαμπόκι, πατάτα με ιστορικό ισχυρής προσβολής από Σιδεροσκούληκα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και εφαρμογή κοκκώδους εντομοκτόνου στο έδαφος μαζί με τη σπορά των επενδεδυμένων σπόρων με εντομοκτόνα (κουφέτο). Τα επενδυτικά εντομοκτόνα που χρησιμοποιούμε στην Ελλάδα είναι το Imidacloprid ή το Carbofuran.

ο ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΜΕ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Εμπορική ονομασία	Περιεκτικότητα	Δραστική Ουσία	Δόση γρ./στρ.	Σιδεροσκούληκα	Άλτης	Κλεονός Τανύμεκος	Αφίδες	Νηματώδεις
Καθολική εφαρμογή με ψεκασμό και ενσωμάτωση								
Λιντέιν	20 - 25%	Lindane	500	+++	-	-	-	-
Marshal 25EC	25%	carbosulfan	700	+++	++	+	++	-
Γραμμική εφαρμογή κοκκωδών								
Garvox 3G	3%	bendiocarb	1000	+++	-	-	-	-
Counter 5G Τερμπουφώς 5G	5%	terbufos	800	+++	+++	+	+	-
Curater 10G ή Furadan 10G	10%	carbofuran	1000	++	+++	+	++	+
Marchal 5G	5%	carbosulfan	1200	+++	++	+	++	-
Dotan 5G	5%	chlormephos	800	+++	-	-	-	-
Dursban 5G	5%	chlorpyriphos	1200	+++	-	-	-	-
Oncol10G	10%	benfuracarb	800	+++	++	+	++	-
Temik10G	10%	aldicarb	1000	-	+++	++	++	++

+++ Πολύ καλή δράση ++ Ικανοποιητική δράση + Μέτρια δράση - Καμία ή άγνωστη δράση

- Για τα τεύτλα έχουν εγκριθεί και τα κοκκώδη diazinon 10% G, parathion 10% G, thiofanox 5% G, αλλά η δράση τους στα σιδεροσκούληκα είναι σχετικά περιορισμένη. Το oxamyl 10% G έχει διασυστηματική δράση με επίδραση στους νηματώδεις.
- Στις περιοχές που έχουμε ενδείξεις ότι υπάρχουν νηματώδεις πρέπει να προτιμάται η χρήση καρβαμιδικών κοκκωδών εντομοκτόνων, (aldicarb, oxamyl, carbofuran, carbosulfan), σε μεγαλύτερες δόσεις. Το ίδιο θα πρέπει να συνιστάται και για τις καλλιέργειες που συμμετέχουν στην αμειψισπορά.
- Τα σκευάσματα με εμπορικά ονόματα του πίνακα έχουν χρησιμοποιηθεί στον πειραματισμό. Μπορεί να γίνει χρήση και άλλων εμπορικών σκευασμάτων με την ίδια δραστική ουσία.

2. Τανύμεκος - 3. Κλεονός (Tanymecus dillaticolis - Bothynoderes punctiventris Germ.)

Είναι σκαθάρια που προκαλούν φαγώματα στις κοτυληδόνες και τα πρώτα φύλλα των νεαρών φυτών, σε σχήμα συνήθως ημικυκλικό. Η δράση τους ευνοείται πολύ στις ζεστές ημέρες και στη λιακάδα, δηλαδή στα μέσα της άνοιξης και τις μεσημεριανές ιδίως ώρες, ενώ η δραστηριότητα τους σταματά με νεφοσκεπή ουρανό και βροχή.

Έτσι, ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι για τα νεαρά φυτά οι όψιμες σπορές, όπου μέσα σε μία μέρα μπορούν να καταστρέψουν ολόκληρα χωράφια, όταν ο πληθυσμός των εντόμων είναι μεγάλος. Πολλές καταστροφές από τους κλεονούς χαρακτηρίζονται από τους παραγωγούς σαν κακό φύτρωμα, γιατί δεν προλαβαίνουν να δουν το φύτρωμα των φτυαριών. Η μετακίνηση των εντόμων γίνεται από χωράφι σε χωράφι κυρίως με περπάτημα. Η προσβολή μπορεί ν' αρχίσει από μία πλευρά του χωραφιού, εκείνη που συνορεύει με περυσινή καλλιέργεια τεύτλου, με μηδική, ή με καλαμπόκι, αφού μέσα στο έδαφος των καλλιεργειών αυτών διαχειμάζουν. Νωρίς την άνοιξη βγαίνουν κατά κύματα τα τέλεια έντομα και μετακινούνται για να βρουν την τροφή τους προς τα τευτλοχώρα. Γι αυτό πολλές φορές, όταν καλλιεργούνται για δεύτερη χρονιά στο ίδιο χωράφι τεύτλα, δεν μπορούμε να τα προφυλάξουμε, όσους ψεκασμούς κι αν κάνουμε.



Η έξοδος του εντόμου από το έδαφος διαρκεί πολλές μέρες, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Συνήθως τις πρωινές ώρες ή όταν έχει συννεφιά, μπορούμε να βρούμε έντομα κάτω από σβώλους κοντά στα φυτά ή το μεσημέρι με πολύ ζέστη επάνω στο φύλλωμα να τρώνε.



Αντιμετωπίζονται με ψεκασμούς, ένα ή περισσότερους, ανάλογα με την έξοδο των εντόμων από το έδαφος. Δεύτερος ψεκασμός μπορεί να χρειασθεί αν εμφανιστούν νέα έντομα, ακόμη κι αν ο πρώτος είχε μεγάλη επιτυχία. Οι ψεκασμοί πρέπει να γίνονται τις μεσημεριανές ώρες όταν η δραστηριότητα του εντόμου αυξάνει. Εκτός από τα φυτοφάρμακα, τονίζεται η σημασία της αμειψισποράς, το άνοιγμα αυλακιών γύρω από το χωράφι με ψεκασμό της αυλακιάς και των συνόρων του χωραφιού με αυξημένη δόση του κατάλληλου εντομοκτόνου, κυρίως στην πλευρά του

χωραφιού από όπου περιμένουμε να έρθουν τα έντομα. Όταν συμβεί να σπείρουμε όψιμα χρειάζεται μερικές φορές ακόμη και να ποτίσουμε ελαφρά με τεχνητή βροχή για να προφυλάξουμε τα τεύτλα την ώρα του φυτρώματος. Τα πιο αποτελεσματικά εντομοκτόνα αναφέρονται στους πίνακες 2,3 και 4. Σε μερικές περιοχές η προνύμφη του κλεονού που αναπτύσσεται μέσα στο έδαφος προκαλεί σοβαρές ζημιές τρώγοντας τα ριζίδια με αποτέλεσμα τα φυτά να έχουν καθυστέρηση και καχεκτική εμφάνιση. Σε περιοχή με ιστορικό προσβολής από τις προνύμφες συνιστάται πριν την προετοιμασία του χωραφιού την άνοιξη, ψεκασμός και ενσωμάτωση σε βάθος 8 - 10 πόντους ενός από τα εντομοκτόνα. Λιντέιν στη δόση 500 cc/στρ. Carbosulfan 25% στη δόση 700 1000 cc/στρ. ή Diazinon 40% στα 1,5 kg/στρ.

4. Κοφτοσκούληκα (*Agrotis* spp.)

Τα κοφτοσκούληκα εμφανίζονται σε όλες τις περιοχές που καλλιεργούνται τεύτλα. Στην Ελλάδα ευρίσκονται δύο είδη η *Agrotis segetum* και *Agrotis ypsilon* μακροσκοπικά οι δύο προνύμφες είναι όμοιες και αμφότερες προσβάλλουν τα ζαχαρότευτλα και πολλές άλλες καλλιέργειες όπως βαμβάκι, καλαμπόκι που συμμετέχουν στην αμειψισπορά του τεύτλου. Οι προνύμφες είναι γκρίζες



κουλουριαστές κάμπιες, που μπορούν να κάνουν ζημιές ακόμη και σε μεγαλύτερα τεύτλα. Συνήθως κόβουν τα φυτά στο λαιμό ή όταν τα τεύτλα είναι μεγάλα (6-8 μόνιμα φύλλα), προκαλούν βαθιά δαγκώματα, κόβοντας τους μίσχους, γεγονός που γίνεται αιτία να μαραθεί το τεύτλο ή να σαπίσει. Επίσης, όταν ο καιρός είναι υγρός, ανεβαίνουν και τρώνε τα φύλλα, δημιουργώντας μεγάλες τρύπες.

Κινούνται και προκαλούν αυτές τις ζημιές μόνο τη νύχτα, ενώ την ημέρα μπορούμε να τα βρούμε κουλουριαστά κοντά στο λαιμό ενός μαραμένου τεύτλου, σκαλίζοντας 1 - 2 εκατοστά το χώμα. Εφ' όσον λοιπόν διαπιστωθεί η προσβολή χρειάζεται αμέσως καταπολέμηση, μετά την δύση του ηλίου, γιατί την άλλη μέρα, αν ο πληθυσμός των εντόμων είναι μεγάλος, μπορεί να βρούμε το χωράφι γυμνό από τεύτλα. Η *Agrotis* είναι κατ' εξοχήν μεταναστευτικό είδος προερχόμενη από τα Νότια και νωρίς την Άνοιξη εγκαθίσταται στις βορειότερες περιοχές αφήνοντας τα αυγά της σε πολλές καλλιέργειες.

Η *Agrotis segetum* έχει περισσότερο τοπικό χαρακτήρα με μικρομετακινήσεις. Συνήθως η πρώτη γενιά είναι η πιο επικίνδυνη όμως ορισμένες χρονιές σε ορισμένες περιοχές (Πλατύ) παρατηρήθηκε και δεύτερη γενιά, που αποφυλλώνει την καλλιέργεια. Οι προσβολές δεν μπορούν να παραβλεφθούν, οπότε τα προληπτικά μέτρα είναι συχνά ανεπιτυχή και δαπανηρά. Όταν παρουσιασθούν οι

πρώτες ζημιές, οι αγρότες πρέπει να αρχίζουν τους ψεκασμούς. Η καταπολέμηση τους μπορεί να γίνει κυρίως με νυχτερινούς ψεκασμούς, όταν η προσβολή είναι γενική σ' όλο το χωράφι ή με δολώματα, όταν έχουμε συνεχή βροχή και το ψεκαστικό δεν μπορεί να κινηθεί στο χωράφι. Τα δολώματα σκορπίζονται αργά το απόγευμα (μετά τη δύση του ηλίου για να διατηρηθούν υγρά τη νύχτα), σ' όποιο μέρος του χωραφιού υπάρχει η προσβολή, δίπλα στις γραμμές των τεύτλων και η δόση είναι 4 κιλά πίτυρα ή καλύτερα ξερή πούλπα, ανακατεμένη με 200 - 300 γραμμάρια Θειοντάν 50% ή Σεβίν 85% ή άλλο εντομοκτόνο με ανάλογη δράση. Το μείγμα αυτό το βρέχουμε με τόσο νερό, όσο χρειάζεται για να μη στραγγίζει. Την επέμβαση μπορεί να χρειασθεί να την επαναλάβουμε και τις επόμενες ημέρες, αν συνεχίζεται η καταστροφή των φυτών από τα κοφτοσκούληκα. Τα πιο κατάλληλα φάρμακα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ψεκασμό είναι κατά κανόνα οι πυρεθρίνες. Επιλέγουμε την πιο φθηνή και ψεκάζουμε, ανάλογα με την περιεκτικότητα σε δραστική ουσία, με 30 - 50 κυβ. εκατοστά φαρμάκου στο στρέμμα. Όσο μεγαλώνουν οι κάμπιες εξοντώνονται δυσκολότερα και γι' αυτό χρησιμοποιούμε τις μεγαλύτερες δόσεις. Τα εντομοκτόνα εδάφους και οι επενδεδυμένοι σπόροι με εντομοκτόνο που ίσως προηγήθηκαν για τα Σιδεροσκούληκα δεν έχουν δράση στα Κοφτοσκούληκα.

5. Άλτης (*Chaetocnema tibialis* Illig).

Είναι μικροσκοπικό σκούρο σκαθάρι, που πηδά σαν ψύλλος και κάνει τρύπες στα νεαρά ή και στα ανεπτυγμένα φύλλα. Προξενεί καθυστέρηση στην ανάπτυξη των φυτών, και σπάνια καταστροφή των χωραφιών, κυρίως όταν τα τεύτλα είναι μικρά και ο πληθυσμός των εντόμων μεγάλος. Η λιακάδα και η ζέστη ευνοούν πολύ τη δράση του. Επειδή έχει 2 - 3 γενεές το χρόνο, μπορεί να εμφανισθούν τελικά το καλοκαίρι πολύ υψηλοί πληθυσμοί σε ορισμένες περιοχές και να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές. Η καταπολέμηση πρέπει ν' αρχίζει από την πρώτη γενεά, μόλις παρατηρηθούν οι πρώτες προσβολές στο φύλλωμα νωρίς την άνοιξη. Με τη χρησιμοποίηση στο έδαφος των διασυστηματικών κοκκωδών εντομοκτόνων Τεμίκ, Φουραντάν ή Κουρατέρ, Κάουντερ ή Τερμπουφός ή επενδυμένου σπόρου με διασυστηματικά εντομοκτόνα προστατεύονται στην αρχή τα νεαρά τεύτλα από τον Άλτη.



6. Κασσίδα (Cassida nobillis L.)



Το έντομο τρέφεται κυρίως στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, αφήνοντας ανέπαφη την πάνω επιδερμίδα η οποία σχίζεται δημιουργώντας χαρακτηριστικές οπές. Σε έντονες προσβολές τα φύλλα σκελετοποιούνται. Οι προνύμφες έχουν χρώμα πράσινο, ενώ τα ενήλικα ανοικτό καστανό. Έχει δύο έως τρεις γενεές τον χρόνο, κάθε μία από οποίες διαρκεί περίπου 40 - 60 ημέρες. Οι γενεές αλληλοκαλύπτονται ώστε να συναντώνται ταυτόχρονα αυγά, προνύμφες, νύμφες και ακμαία πάνω στο ίδιο φυτό.

Η αντιμετώπιση του εντόμου γίνεται με ψεκασμούς φυλλώματος εναντίον των προνυμφών και των ακμαίων. Ο αριθμός των αυγών και των προνυμφών προσδιορίζεται εύκολα στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Η επέμβαση με εντομοκτόνο δικαιολογείται όταν παρατηρούνται πάνω από 3 προνύμφες ανά τετραγωνικό μέτρο χωραφιού. Τα κατάλληλα εντομοκτόνα φαίνονται στους πίνακες 2 και 3.

7. Κασσίδα του Έβρου (Cassida seraphina Bohm.)



Εντοπίζεται προς το παρόν μόνο στην περιοχή του Εργοστάσιου της Ορεστιάδας. Έχει σχεδόν την ίδια βιολογία με τα άλλα είδη κασσίδας. Παρατηρούνται συνήθως 3 γενεές ανά έτος.

Αντιμετωπίζεται με ψεκασμούς φυλλώματος, με τα εντομοκτόνα που αναγράφονται στους πίνακες 2 και 3.

8. Μικρός Λίξος (Lixus scabricollis Boh.)

Είναι έντομο, που μοιάζει με τον Τανύμεκο, μόνο που είναι πιο στενόμακρο και μικρότερο στο μέγεθος. Προκαλεί ζημιές σαν:

- α) τέλειο έντομο (σκαθάρι), κάνοντας τρύπες στα φύλλα και καταστρέφοντας έτσι το φύλλωμα.
- β) προνύμφη (σκουλήκι), ανοίγοντας στοές στους μίσχους των φύλλων.

Εμφανίζεται από τον Απρίλιο μέχρι τον Νοέμβριο και υπολογίζεται ότι έχει 3 - 5 γενεές, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την εποχή συγκομιδής των τεύτλων.

Για την καταπολέμηση χρησιμοποιούνται τα αντίστοιχα κατάλληλα εντομοκτόνα των πινάκων 2 και 3 . Η αντιμετώπιση θα πρέπει να αρχίζει μόλις εμφανισθούν τα πρώτα τέλεια, από τον Απρίλιο, πριν προλάβουν να γεννήσουν και τοποθετήσουν τα αυγά τους μέσα στους μίσχους.

8α. Μεγάλος Λίξος (*Lixus junci* Boh.)

Έχει μεγαλύτερο μέγεθος από τον προηγούμενο και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνος στα τεύτλα σπο-ροπαραγωγής. Αφήνει τα αυγά του στο λαιμό των νεαρών φυτών (ή στα ανθοφόρα στελέχη των σπορο-παραγωγικών τεύτλων) και έχει συνήθως μία γενεά το χρόνο.



9. Αφίδες (*Aphis fabae* Scop., *Myzus persicae* Sulz.)

Γνωστές με την κοινή τους ονομασία μελίγκρες ή ψείρες, μαύρες ή πράσινες. Οι πράσινες παρουσιάζονται συνήθως αραιά στα φύλλα και δεν διακρίνονται εύκολα. Έτσι, δεν κάνουν ζημιά μόνες τους, αλλά είναι επικίνδυνες γιατί μεταδίδουν την ίωση του ίκτερου. Οι μαύρες είναι εκείνες που εμφανίζονται συχνά στο χωράφι και τις διακρίνουμε εύκολα γιατί παρουσιάζονται μαζεμένες σε μερικά φυτά, στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, στα οποία προκαλούν κατσάρωμα και μαύρισμα.

Συνήθως δεν ψεκάζουμε για τις αφίδες. Αν όμως φθάνουν στο 5% τότε χρειάζεται ψεκασμός. Ειδικά στα τεύτλα σποροπαραγωγής το πρόβλημα των Αφίδων είναι πιο έντονο και απαιτούνται περισσότεροι ψεκασμοί. Το εντομοκτόνο imidacloprid που χρησιμοποιείται σαν επενδυτικό στους σπόρους δίνει καλή προστασία από τις αφίδες κατά τους πρώτους μήνες της καλλιεργητικής περιόδου. Σε περιοχές όπου χρησιμοποιείται το Imidacloprid υπάρχει σαφώς μειωμένη εμφάνιση ίκτερου.



10. Κάμπιες φυλλώματος (*Plusia gamma* L., *Spodoptera exigua* Hubn, *Mamestra brassicae* L. κ.ά.

Οι κάμπιες των εντόμων αυτών, κατά τη διάρκεια της ημέρας συνήθως παραμένουν ακίνητες στο χώμα, ενώ μετά τη δύση του ηλίου ανεβαίνουν επάνω στο φύλλωμα. Εκεί προκαλούν μεγάλες τρύπες και σε έντονες προσβολές τα φύλλα κατατρώγονται. Τα τελευταία στάδια της Κάμπιας προκαλούν σοβαρές ζημιές στο φύλλωμα και σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η καταστροφή της φυλλικής επιφάνειας προκαλεί μείωση της παραγωγής μέχρι 15% στο βάρος ριζών

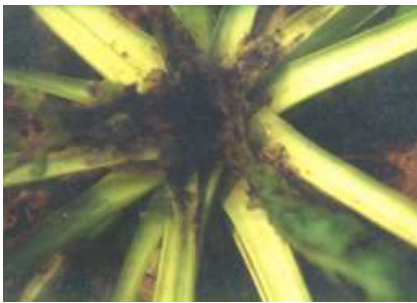
και μέχρι 1 βαθμό στο ζαχαρικό τίτλο.



Οι Κάμπιες φυλλώματος καταπολεμούνται με ψεκασμό πυρεθρινών, κατά προτίμηση μετά τη δύση του ηλίου. Επειδή οι Κάμπιες είναι πολυφάγες και προσβάλλουν διάφορα φυτά, που δέχονται πολλούς ψεκασμούς, υπάρχει περίπτωση να έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα σε ορισμένα εντομοκτόνα, οπότε χρειάζεται ειδικός συνδυασμός εντομοκτόνων. Η χρησιμοποίηση των μυκητοκτόνων Μπρεστάν ή Τριμαστάν στους ψεκασμούς κατά της Κερκοσποράς συντελεί

ώστε οι προσβολές από τις Κάμπιες να παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα, λόγω της εντομοκτόνου δράσης που εμφανίζουν τα μυκητοκτόνα αυτά.

11. Φθοριμαία (*Scrobipalpa ocellatella* Boyd.)



Είναι μία πολύ μικρή κάμπια που προσβάλλει την καρδιά του φυτού. Σε έντονη προσβολή συνενώνονται τα φύλλα της καρδιάς, μαυρίζουν και καταστρέφονται τα σημεία φυτρώματος των νέων φύλλων, με αποτέλεσμα το σάπισμα της καρδιάς των τεύτλων. Το έντομο ευνοείται πολύ από τη ζέστη και την ξηρασία και έτσι σοβαρές προσβολές παρουσιάζονται στις ξηρικές χρονιές και στις περιοχές που ποτίζονται τα ζαχαρότευτλα με αυλάκια ή σταγόνες.

Βιολογία: Ο αριθμός των γενεών κατ' έτος ποικίλλει με το κλίμα της περιοχής. Οι τοποθεσίες που είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη της φθοριμαίας είναι εκείνες με μέση ετήσια θερμοκρασία 11 °C και μέση ετήσια βροχόπτωση 400 - 500 mm. Σε αυτές τις περιοχές η φθοριμαία έχει τρεις γενεές. Για την ανάπτυξη μιας γενεάς χρειάζονται 437,25 °C θερμοκρασιακές ημέρες με βασική θερμοκρασία ανάπτυξης 11,75. Πιο ειδικά ευνοείται πάρα πολύ όταν η ολική βροχόπτωση από Απρίλιο μέχρι Σεπτέμβριο είναι 166 χιλιοστά.

Διαχείμανση γίνεται στο στάδιο της προνύμφης ή νύμφης, στις κορυφές των τεύτλων που έχουν παραμείνει στα χωράφια. Οι πεταλούδες εμφανίζονται την άνοιξη, μετά τη σύζευξη γεννούν επάνω στα τεύτλα, καθώς και σε άλλα αυτοφυή φυτά (λουβουδιά κ.ά.). Οι κάμπιες προτιμούν τα νεαρά φύλλα της καρδιάς.

Καταπολέμηση: Παρουσιάζει δυσκολίες γιατί οι κάμπιες της φθοριμαίας είναι η καρδιά του φυτού και προστατεύονται. Έτσι τα ψεκαζόμενα εντομοκτόνα δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τις προνύμφες. Σοβαρός παράγων περιορισμού της ανάπτυξης των προνυμφών είναι οι αρδεύσεις με τεχνητή βροχή

Οι πληθυσμοί της φθοριμαίας μπορεί να ελαττωθούν από το παράσιτο *Phytomyptere phthorimaesa*. Μέχρι και πέντε προνύμφες του παρασίτου αυτού

αναπτύσσονται στην προνύμφη της φθοριμαίας. Έχει αναφερθεί μέχρι και 100% παρασιτισμός στη δεύτερη γενεά της φθοριμαίας.

Ερευνητές αναφέρουν ότι το fenitrothion και dimethoate στη δόση των 40 γρ. δραστική ουσία/στρ, θανατώνουν σε μεγάλο βαθμό τις προνύμφες. Επίσης αποτελεσματικά είναι και το diazinon και phosphamidon. Οι πυρεθρίνες δίνουν κάποια προστασία. Γενικώς οι έγκαιροι ψεκασμοί την άνοιξη πριν οι προνύμφες μπουν μέσα στο φυτό δίνουν τα καλύτερα αποτελέσματα.

12. Ριζόβια Αφίδα (*Pemphigus fuscicornis* Koch.)

Εμφανίζεται τοπικά σε ορισμένες περιοχές και κυρίως στον κάμπο Ημαθίας. Προσβάλλει τις ρίζες των ζαχαρότευτλων και αναπτύσσεται με γρήγορο ρυθμό, δημιουργώντας αποικίες που καλύπτονται από λευκές κηρώδεις εκκρίσεις σαν ίνες βαμβακιού. Παρουσιάζεται στο χωράφι κατά μεγάλες κηλίδες διαμέτρου 1 - 5 μέτρων ή και περισσότερο σε έντονη προσβολή.



Το φύλλωμα αρχίζει να γίνεται καστανόχρωμο όταν οι προσβολές είναι έντονες. Η εμφάνιση και διάδοση της Ριζόβιας Αφίδας ευνοείται από ξηρικές συνθήκες, επανακαλλιέργειες και τη ζιζανιοχλωρίδα της περιοχής. Διαχειμάζει σε υπολείμματα ζαχαρότευτλων και σε ρίζες άλλων φυτών, κυρίως στα Χηνοπόδια (λουβουδιές).



Για την αντιμετώπιση της Ριζόβιας αφίδας συνιστώνται η διατήρηση της υγρασίας του εδάφους με συχνές αρδεύσεις οι οποίες μειώνουν πολύ τον πληθυσμό, πρώιμη συγκομιδή των τεύτλων και αμέσως μετά, όργωμα για καταστροφή των εντόμων και αποφυγή δημιουργίας πτερωτών μορφών, καταστροφή των ζιζανίων όπου αναπτύσσεται η Αφίδα, και η τετραετής αμειψισπορά.



13. Μηλολόνθη (Ασπροσκούληκα) (*Melolontha melolontha* L.)

Μερικές χρονιές σποραδικά μπορεί να προκαλέσει ζημιές ιδίως στα νεαρά τεύτλα. Οι ρίζες των νεαρών τεύτλων κόβονται από τις προνύμφες. Αργότερα προκαλούν μεγάλα δαγκώματα επάνω στις ανεπτυγμένες ρίζες.



14. Γρυλλοτάλπη (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.)

"Κρεμμυδοφάγος" ή "Προσάγγουρας". Προκαλεί ζημιές, είτε από επιφανειακές στοές που σκάβει στο έδαφος κόβοντας τα φυτά, είτε από δαγκώματα στις ρίζες. Οι ζημιές στα τεύτλα είναι σπάνιες και σε μεμονωμένα χωράφια.

Άλλοι ζωικοί εχθροί

15. Τετράνυχος (*Tetranychus urticae* Koch.)

Προσβολές εμφανίζονται μόνο σε λίγες περιοχές και σε χρονιές με ξηρό καλοκαίρι. Τα φύλλα εμφανίζουν στην αρχή κιτρινωπές πιτσιλωτές κηλίδες και αργότερα λεπταίνουν και θρυμματίζονται. Σε σοβαρές προσβολές παρατηρείται και μείωση της παραγωγής.



Οι ψεκασμοί που γίνονται για την αντιμετώπιση του ωιδίου των τεύτλων με βρέξιμο θείο μειώνουν αρκετά σοβαρά τους πληθυσμούς και δεν χρειάζονται επεμβάσεις με ακαρεοκτόνα. Όταν όμως χρειασθεί χρησιμοποιούνται φάρμακα με συνδυασμένη δράση και σε άλλα έντομα ή χρησιμοποιούνται ακαρεοκτόνα. Οι αρδεύσεις με τεχνητή βροχή επίσης περιορίζουν το πρόβλημα.

16. Κομβονηματώδης του γένους *Meloidogyne*.



Σε ορισμένες περιοχές που τα εδάφη είναι ελαφρά (αμμουδερά), τα τεύτλα προσβάλλονται πολλές φορές από Νηματώδεις (πολύ μικρά σκουληκάκια). Τα συμπτώματα εμφανίζονται κυρίως στις λεπτές ρίζες, όπου παρουσιάζονται πολλοί κόμποι και τα φυτά μαραίνονται εύκολα το μεσημέρι. Μέχρι την περίοδο της συγκομιδής η προσβολή εντείνεται και οι ρίζες σαπίζουν.

Είναι φανερό απ' αυτό, ότι οι ζημιές που προκαλούνται είναι πολύ μεγάλες.

Η καταπολέμηση μπορεί να γίνει με τη χρήση ειδικών νηματωδοκτόνων φαρμάκων, κυρίως με έγχυση στο έδαφος. Η μέθοδος αυτή πρέπει να εφαρμόζεται με πολλή προσοχή, διότι έχει υψηλό κόστος. Επίσης πρέπει να συνδυάζεται με αυστηρή τήρηση της αμειψισποράς και την αποφυγή καλλιέργειας στα ίδια τα χωράφια φυτών που προσβάλλονται από τους Νηματώδεις, όπως είναι τα τεύτλα, η τομάτα, ο καπνός κ.ά.

Σοβαρό προληπτικό μέτρο για τα άλλα χωράφια, που είναι αμόλυντα, είναι να μην μεταφερθούν χώματα και μόλυσμα σ' αυτά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ ΜΕ ΨΕΚΑΣΜΟΥΣ ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ

Δραστική ουσία	% περιεκτ	Δόση ανά στρέμμα γρ. ή κ.ε.	Κοφτοσκούληκα (κάμπιες)	Κλεονός, Τανύμεκος (τέλεια)	Κάμπιες Φυλλώματος	Κασσίδες (προνύμφες - τέλεια)	Άλτης Λίξος (τέλεια)	Αφίδες	Τετράνυχτοι
acephate		120	+	+	-	+++	+	++	-
carbaryl		150 - 200	-	+	+	++	++	+	-
chlorpyrifos	25	120	++	+	++	+++	+	+	-
cypermethrin	20	30	+++	-	+++	++	+	-	-
deltamethrin	2,5	30 - 50	+++	-	+++	++	++	-	-
diazinon	40	150	+	+	+	+++	+	+	+
dimethoate	40	120 - 150	-	-	-	-	-	++	++
endosulfam	47	150 - 200	++	++	++	+	++	-	-
fenthion	50	120 - 150	-	++	-	+	+	-	-
flucithrinat	10	30	+++	-	+++	-	-	-	-
methidathion	40	100 - 150	-	+++	+	+	+	-	+
phosalone	30	120 - 150	-	+	-	++	++	-	+
phosmet	50	120 - 150	+	+	+	++	+++	-	-
pirimicarb	50	50	-	-	-	-	-	+++	-
profenophos	50	50	+	+	+	+	+	+++	-
s- fenvalerate	5	30	+++	-	+++	-	-	-	-
endosulfam parathion	47+ 20	100 + 150	+	+++	+	+	++	-	-
fenthion parathion	50+ 20	100 + 150	+	+++	+	+	++	+	-

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.							
ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ							
ΓΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥΣ ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ							
Δραστική Ουσία		Εμπορικό Όνομα					
A. ΟΡΓΑΝΟΦΩΣΦΟΡΙΚΑ							
acephate	Geothene	75 SP					
	Orthene	75 SP					
diazinon	Basudin	40WP					
	Diazinon	40WP					
	DiazoI	40WP					
	Nτιαζίν	40WP					
	Basudin	60WP					
	Diazinon	60WP					
dimethoate	Dimethoate	40 EC					
	Rogor L -	40 EC					
etrimfos	Ekamet	50 EC					
fenthion	Lebaycid	50 EC					
formothion	Anthio	33 EC					
mecarbam	Μορφोटόξ	68 EC					
methidathion	Suprathion	40 EC					
	Suprathion	40 WP					
	Ultracide	40 EC					
	Ultracide	40 WP					
parathion	Fostox E	20 EC					
	Parathion	20 G					
	Prephon	20 EC					
	Prephon	20 G					
	Μόρφως	20 EC					
	Χελλατόξ	20 EC					
parathion - methyl	Διάφορα σκευάσματα	40 EC					
phosalone	Zolone	30 WP					
phosmet	Agriban	50 WP					
	Difosdan	50 WP					
	Imidan	50 WP					
	Phosmet	50 WP					
phosphamidon	Dimecron	50 SCW					
	Ledamidon	50 SC					
profenophos	Σελεκρόν	500 EC					
thiometon	Ekatín	25 EC					
vamidotion	Kilval	40 EC					
B. ΚΑΡΒΑΜΙΔΙΚΑ							
carbaryl	Carbaryl	10 D					
	Sevin	10 D					
	Καρμπεζάλ	10 D					
	Καρύλ	10 D					
	Carbaryl	85 WP					
	Sevin	85 WP					
	Εφαρύλ	85 WP					
	Καρμπεζάλ	85 WP					
	Καρύλ	85 WP					
	Sevin	SL					
ethiofencarb	Croneton	50 EC					
pirimicarb	Pirimor	50 WG					
Γ. ΠΥΡΕΘΡΟΕΙΔΗ							
cypermethrin	Alert	20 EC					
	Arrivo	10 EC					
	Cymbush	EC					
	Polytrin	200 EC					
	Sherpa	10 EC					
deltamethrin	Decis	2,5 EC					
	Decis Flow	SC					
s - fenvalerate	Sumi Alpha	5 EC					
flucithrinatc	Cybolt	10 EC					

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ

Δραστική Ουσία %	Δόση εμπορικού σκευάσματος (gr ή cc/στρ.)	Δραστική Ουσία %	Δόση εμπορικού σκευάσματος (gr ή cc/στρ.)
---------------------	---	---------------------	---

Παρουσία μόνο ΚΛΕΟΝΟΥ		
methidathion	40	150
fenthion + methyl - parathion	50 + 40	150 + 100
methyl parathion + endosulfam	40 + 35	100 + 150

Παρουσία ΚΑΜΠΙΑΣ ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ*		
cypermethrin	10	30 - 50
deltamethrin	2,5	30 - 50
flucithrin	10	30 - 50
s - fenvalerate	5	30
ή οποιαδήποτε άλλη πυρεθρινή έχει έγκριση στα τεύτλα, σε δοσολογία μέχρι 50 cc/στρ., ανάλογα με την περιεκτικότητα σε δραστική ουσία		

Παρουσία μόνο ΚΑΣΣΙΔΑΣ		
acephate	75	120
carbosulfam	25	100
chlorpyrifos	25	125 + 150
diazinon	40	150
methidathion	40	150
phosmet	50	150

* Έχουν δοκιμαστεί στον πειραματισμό
για αντιμετώπιση προνυμφών
Λεπιδοπτέρων με επιτυχία και οι
πυρεθρίνες cyfluthrin, fluvalinate,
cyhalothrin, α - cypermethrin
και fenpropathrin

Παρουσία μόνο ΛΙΞΟΥ		
phosmet	50	150
methidathion	40	150
endosulfam	35	200

Παρουσία ΚΑΜΠΙΑΣ ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ και ΚΑΣΣΙΔΑΣ		
cypermethrin	10	30
s - fenvalerate	30	30
flucythrinate	10	30 - 50
chlorpyrifos	25	125 - 150

Παρουσία ΚΑΣΣΙΔΑΣ και ΛΙΞΟΥ		
deltamethrin	2,5 +	30 - 50
phosmet	50	120 - 150
phosalone	30	120 - 150

Παρουσία ΑΦΙΔΩΝ		
pirimicarb	50	50
phosphamidon	50	100
ethiofencarb	50	80 - 100

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ - ΨΕΚΑΣΜΟΣ

Η καλή εφαρμογή αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία της καταπολέμησης

- Ψεκαστικό μηχάνημα σωστά συγκροτημένο και συντηρημένο, ώστε να εξασφαλίζει σταθερή παροχή και πίεση, με αναδευτήρα συνεχούς λειτουργίας.
- Ψεκαστικό ιστό (μπάρα) με μπέκ τοποθετημένα κατά προτίμηση ανά 50 εκατοστά. Ύψος ψεκασμού 50 εκατοστά από την ψεκαζόμενη επιφάνεια (κορυφή του φυτού).
- Μπέκ κώνου (με δίσκο Teejet D3 ή D4 ή άλλου αναγνωρισμένου κατασκευαστή), που θα εξασφαλίζουν με πίεση ψεκασμού 5 -8 ατμόσφαιρες και ταχύτητα περίπου 6 χιλιομέτρων την ώρα, την εφαρμογή 30-40 λίτρων ψεκαστικού υγρού (νερό) στο στρέμμα. Η ρύθμιση πρέπει να γίνεται με σκέτο νερό πριν από τον ψεκασμό.

- Συνήθως τα εντομοκτόνα δεν συνδυάζονται με τα ζιζανιοκτόνα.

Να τα εφαρμόζετε μόνα τους.

- Για να συνδυάσετε ένα εντομοκτόνο με τα μυκητοκτόνα Κερκόσπορας συμβουλευτείτε τους Γεωπόνους.

Αποφύγετε την υπερβολική και τη συνεχή χρήση ενός εντομοκτόνου.

1. Κίνδυνος ανάπτυξης ανθεκτικότητας των εντόμων στη συγκεκριμένη ομάδα εντομοκτόνων. Τελευταία υπάρχουν ενδείξεις για ορισμένα Λεπιδόπτερα και προσδιορισμένη ανθεκτικότητα των Αφίδων.
2. Καταστροφή των φυσικών εχθρών.
3. Εμφάνιση και έξαρση άλλων εχθρών που στο παρελθόν είχαν δευτερεύουσα σημασία.
4. Ο Λίξος και η Κασσίδα διαχειμάζουν τοπικά με μικρή μεταναστευτική ικανότητα. Υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης ανθεκτικότητας αρκετά μεγάλος.
5. Η γενικευμένη χρήση των εντομοκτόνων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων Γεωπόνων της Ε.Β.Ζ. και μόνον όταν είναι τελείως απαραίτητο.

Οικονομικά επίπεδα προσβολών που δικαιολογούν
την επέμβαση με εντομοκτόνο.

Σιδεροσκούληκα (*Agriotes* sp.)

Επέμβαση με κοκκώδη ή ψεκαζόμενα εντομοκτόνα στο έδαφος επιβάλλεται όταν υπάρχουν 2 προνύμφες στο τετραγωνικό μέτρο.

Άλτης (*Chaetocnema tibialis*)

Επισήμανση 30 εντόμων στο λεπτό πριν το μεσημέρι, δικαιολογεί επέμβαση με εντομοκτόνο.

Κλεονός - Τανύμεκος (*Bothynoderes punctiventris* - *Tanymecus dilaticolis*)

1 έντομο ανά τετραγωνικό μέτρο δικαιολογεί επέμβαση.

Κοφτοσκούληκα (*Agrotis* spp.)

Επεμβαίνουμε όταν 5% των μικρών φυτών εμφανίζουν ζημιά.

Κασσίδα (*Cassida nobilis*, *Cassida seraphina*)

Επέμβαση όταν υπάρχουν περισσότερες από 3 προνύμφες ανά τετραγωνικό μέτρο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ

- Τα εντομοκτόνα είναι δηλητήρια και χρειάζεται μεγάλη προσοχή στην εφαρμογή.
- Αποφύγετε κάθε επαφή του φαρμάκου ή του ψεκαστικού υγρού με το δέρμα.
- Αν γίνει τυχαία, πλυθείτε αμέσως με άφθονο νερό και σαπούνι. Μη καπνίζετε και μη τρώτε την ώρα του ψεκασμού ή όταν ετοιμάζετε το διάλυμα του φαρμάκου.
- Φροντίζετε να μη πέφτει φάρμακο πάνω σε χόρτα που μπορεί να βοσκήσουν ζώα ή σε νερά καναλιών και ποταμών.
- Αν στην περιοχή υπάρχουν μελίσσια, προτιμήστε τα φάρμακα που είναι λιγότερο τοξικά για τις μέλισσες. Οι γεωπόνοι θα σας τα αποδείξουν.
- Μη μολύνετε τα σημεία υδροληψίας την ώρα που γεμίζετε το βυτίο του ψεκασμού.
- Μη πετάτε οπουδήποτε τα δοχεία ή τις σακουλές των φαρμάκων. Υπάρχει κίνδυνος να χρησιμοποιηθούν από άλλους ή από παιδιά, ενώ ταυτόχρονα μολύνεται το περιβάλλον. Συγκεντρώστε τα και κάψτε τα προσεκτικά ή παραχώστε τα βαθιά μακριά από κανάλια και γεωτρήσεις.

Σε περίπτωση δηλητηρίασης από εντομοκτόνο:

- Αρχικά καλούμε ασθενοφόρο και γιατρό.
- Οι πρώτες βοήθειες είναι το πρώτο βήμα καθώς ο γιατρός βρίσκεται στο δρόμο. Όταν είμαστε μόνοι με το θύμα, φροντίζουμε να δούμε αν αναπνέει και ενώ δεν εκτίθεται πλέον στο φάρμακο καλούμε βοήθεια. Πάντοτε κρατάμε το φάρμακο και την ετικέτα για να τα δει ο γιατρός.
- Σε περίπτωση ατυχήματος, μη περιμένετε να εμφανισθούν τα πρώτα συμπτώματα για να ζητήσετε ιατρική φροντίδα. Στην ετικέτα του εντομοκτόνου αναγράφονται λεπτομερώς οι πρώτες βοήθειες και τα σχετικά αντίδοτα που χορηγούνται για τα αντίστοιχα εντομοκτόνα σε περίπτωση δηλητηρίασης.



ΠΡΟΣΟΧΗ!
Τα αντίδοτα χορηγούνται
μόνο από γιατρούς.

Αριθ. Τηλεφώνου Κέντρου Δηλητηριάσεων: 010793777



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΣ
ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ,
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΤΕ
ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΣΑΣ,
ΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΣΑΣ,
ΤΗ ΖΩΗ ΟΛΩΝ ΜΑΣ

Για περισσότερες πληροφορίες
ρωτήστε τον Τομέαρχη σας.

Δεκέμβριος 2001
Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε.

