



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Δηλητηρίαση μελισσοσμηνών από φυτοφάρμακα



Έκδοση 1/2017
Λευκωσία - ΚΥΠΡΟΣ

Η δηλητηρίαση των μελισσών από φυτοφάρμακα αποτελεί πραγματικά ένα σοβαρό πρόβλημα το οποίο έχει δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στην παραγωγή του μελιού όσο και στην επικονίαση των καλλιέργειών. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται συνεχώς και καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, ανάλογα με τη μελισσοκομική δραστηριότητα ή την ύπαρξη αυτοφυούς μελισσοβοσκής. Αποδεικνύεται ότι σε περιόδους ανομβρίας το πρόβλημα αυτό λαμβάνει μεγαλύτερες διαστάσεις, λόγω της μεταφοράς μελισσιών σε περιοχές με έντονη γεωργική δραστηριότητα και επομένως, αυξημένη χρήση φυτοφαρμάκων.

Η μη ορθή χρήση των φυτοφαρμάκων αντικατοπτρίζεται άμεσα ως τεράστια ζημιά στο εισόδημα του μελισσοκόμου, αλλιά και έμμεσα ως απώλεια ζωικού κεφαλαίου, λόγω του ότι τα δηλητηριασμένα μελισσοσμήνη, εφόσον επιβιώσουν, παρουσιάζουν χαμηλή παραγωγικότητα και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ούτε για παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων ούτε και για αύξηση του μεγέθους του μελισσοκομείου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο 80% των εντομοφίλων φυτών, η γονιμοποίηση συντελείται με τη βοήθεια των μελισσών. Το 80%-90% της παραγωγής πολλών καρποφόρων δέντρων ή φυτών μεγάλης καλλιέργειας οφείλεται στη συμβολή του παράγοντα μέλισσα. Επιπλέον, τα προϊόντα που παίρνει ο μελισσοκόμος από τις μέλισσες αντιπροσωπεύουν μόνο το 1-10% της προσφοράς τους, ενώ το 90-99% το προσφέρουν στη γεωργία. Ένα μέτριας δυναμικότητας μελισσι υπολογίζεται ότι έχει έως και 40 φορές περισσότερη αξία για την επικονίαση που επιτελεί παρά για την



Δηλητηριασμένες μέλισσες μπροστά από κυψέλη

παραγωγή μελιού. Επομένως, υπάρχει σχέση αλληλεξάρτησης ανάμεσα στους καλλιεργητές και στους μελισσοκόμους, που δημιουργήθηκε από την ίδια την εξέλιξη των πραγμάτων στη γεωργία, γεγονός που υποδεικνύει ότι οφείλουν να συμβιώσουν αρμονικά.

Από τις διάφορες κατηγορίες φυτοφαρμάκων, σοβαρότερο πρόβλημα για τη μελισσοκομία αποτελεί η χρήση των εντομοκτόνων. Αυτά μπορούν να σκοτώσουν τις μέλισσες ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους, είτε ως δηλητήρια που δρουν στο στομάχι είτε ως δηλητήρια που δρουν διά επαφής. Ανάλογα με τη χημική τους σύνθεση, κατατάσσονται σε διάφορες ομάδες (πυρεθροειδή, οργανοφωσφωρικά, καρβαμιδικά κ.λπ.) και διαφέρουν ως προς τη μελισσοτοξικότητά τους, από πολύ επικίνδυνα έως σχετικά ακίνδυνα, ανάλογα με τη μορφή, τη

τους, από πολύ επικίνδυνα έως σχετικά ακίνδυνα, ανάλογα με τη μορφή, τη δόση, τη δραστική ουσία ή τον συνδυασμό των δραστικών ουσιών που περιέχουν, τον βαθμό υπολειμματικού κινδύνου στις μέλισσες, καθώς και του χρόνου εφαρμογής και των κλιματολογικών συνθηκών.

Οι μέλισσες θανατώνονται από εντομοκτόνα όταν:

- Συλλέγουν δηλητηριασμένο νέκταρ, γύρη ή νερό.
- Πετούν ανάμεσα σε μεταφερόμενο από τον αέρα νέφος εντομοκτόνου.
- Περιπατούν σε επιφάνειες στις οποίες έγινε εφαρμογή με εντομοκτόνο.
- Βρεθούν μέσα στην κυψέλη τους εντομοκτόνα.



Ολοκληρωτική θανάτωση διώροφου μελισσιού από φυτοφάρμακο

Η χρήση εντομοκτόνων σε καλλιέργειες ή οπωρώνες, κατά τη διάρκεια της περιόδου άνθισης, έχει ως αποτέλεσμα την παρουσία φαρμάκου στα άνθη και όταν οι συλλέκτριες επισκέπτονται τα φυτά αυτά να λαμβάνουν τη δηλητηριασμένη τροφή (νέκταρ ή γύρη). Όταν το δηλητήριο έχει οξεία δράση, τότε οι μέλισσες πεθαίνουν επί τόπου, ακόμη και μέσα στα άνθη ή πριν προλάβουν να επιστρέψουν στην κυψέλη. Όταν η δράση του δηλητηρίου είναι βραδεία τότε οι μέλισσες είτε επιστρέφουν στην κυψέλη, όπου και πεθαίνουν, είτε πεθαίνουν κοντά στην κυψέλη. Τονίζεται ότι οι συλλέκτριες μέλισσες που μεταφέρουν μοιυσμένη τροφή, παρεμποδίζονται από τις μέλισσες-φρουρούς να μπου στην κυψέλη ή απομακρύνονται χωρίς να αφήσουν το φορτίο τους. Εάν, όμως, δεν γίνει γρήγορα αντιληπτό από τις μέλισσες ότι εισέρχεται τοξική τροφή και νερό στη φωλιά τους, τότε είναι ιδιαίτερα καταστροφικό στην περίπτωση που η γύρη αυτή

χρησιμοποιηθεί για την εκτροφή του γόνου.



Επίσης, με τη βοήθεια του αέρα μπορεί να μεταφερθεί τοξικό νέφος και σε γειτονικές καλλιέργειες ή ζιζάνια που βρίσκονται σε άνθιση, με αποτέλεσμα τη δηλητηρίασή τους με όλες τις συνέπειες. Δηλητηρίαση των μελισσών μπορεί, επίσης, να συμβεί όταν οι μέλισσες περιπατήσουν πάνω σε επιφάνειες που ψεκάστηκαν με εντομοκτόνο ή αν βρεθούν τυχαία μέσα σε νέφος

νέφος εντομοκτόνου. Στην περίπτωση που η δηλητηρίαση οφείλεται στην πρόσληψη νερού από περιοχή όπου έχει γίνει χρήση φυτοφαρμάκου, υπάρχει ενδεχόμενο να πεθάνουν οι συλλέκτριες που μεταφέρουν το νερό στην κυψέλη, με αποτέλεσμα ολόκληρο το μελίσσι να υποφέρει από έληψη νερού.



Γενικές ενδείξεις δηλητηρίασης μελισσών

- Στην ψεκαζόμενη καλλιέργεια παρατηρούνται αρκετές νεκρές μέλισσες στο έδαφος κάτω από τα δέντρα ή μέσα στα άνθη και μεγάλος αριθμός νεκρών μελισσών, πιθανόν και γόνου, μπροστά από τις κυψέλες.
- Σημαντική μείωση του πληθυσμού, ξαφνικό αδυνάτισμα και αποδιοργάνωση των μελισσιών.
- Αλληλαγή στη συμπεριφορά των μελισσών, γίνονται επιθετικές και δεν έχουν καλή προσήλωση στα πλαίσια.
- Μη φυσιολογική αντικατάσταση βασιλισσών και εμφάνιση σπυγιονιών.

Σημειώνεται ότι ανάλογα με την ομάδα του εντομοκτόνου που προκάλεσε τη δηλητηρίαση, παρατηρούνται συμπτώματα όπως εκτεταμένη γλωσσίδα των νεκρών μελισσών προς τα εμπρός, φτερά απλωμένα ή αγκιστρωμένα, απώλεια προσανατολισμού, αδυναμία πτήσης, νωθρότητα και αδεξιότητα στις κινήσεις, σπασμωδικές κινήσεις της κοιλίας, εμετός πριν τον θάνατο, νάρκωση και παράλυση.

Ελαχιστοποίηση θανάτωσης μελισσών από φυτοφάρμακα

Για σκοπούς ελαχιστοποίησης της θανάτωσης μελισσών από τη χρήση φυτοφαρμάκων είναι αναγκαία η λήψη συγκεκριμένων μέτρων τόσο από τους γεωργούς όσο και από τους μελισσοκόμους.

Στο πλαίσιο αυτό οι γεωργοί προτρέπονται:

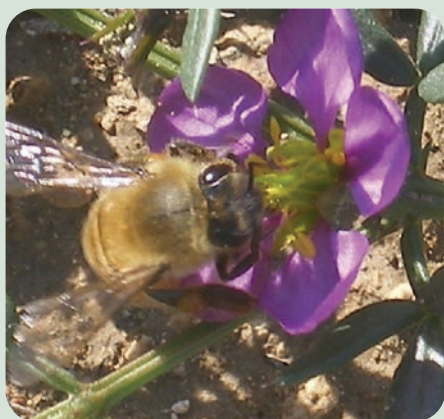
- Να μην εφαρμόζουν ψεκασμούς όταν οι καλλιέργειες βρίσκονται σε ανθοφορία ή υπάρχουν ανθισμένα ζιζάνια τα οποία επισκέπτονται οι μέλισσες.
- Να χρησιμοποιούν εντομοκτόνα χαμηλής μελισσοτοξικότητας και να τα εφαρμόζουν πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας του σκευάσματος. Η παραβίαση των οδηγιών της ετικέτας αποτελεί ποινικό αδίκημα.

- Να αποφεύγουν την ανάμιξη διάφορων φυτοφαρμάκων που αυξάνουν τη μελισσοτοξικότητά τους.
- Να επιλέγουν σκευάσματα σε μορφή που να τα καθιστά λιγότερο επικίνδυνα για τις μέλισσες.



Τα κοκκώδη σκευάσματα (G) είναι τα λιγότερο επικίνδυνα για τις μέλισσες λόγω του ότι εφαρμόζονται στην επιφάνεια του εδάφους, όμως τα διασυστηματικά εντομοκτόνα που εφαρμόζονται σε κοκκώδη μορφή μπορεί να επηρεάσουν τις μέλισσες. Τα γαλακτώματα (EC) είναι συνήθως πιο ασφαλή από τις βρέξιμες σκόνες (WP), ενώ οι σκόνες (D) και τα σκευάσματα μικροκάψουλων (ME) είναι τα πιο επικίνδυνα.

- Να μην εφαρμόζουν φυτοφάρμακα όταν μετά την εφαρμογή προβλέπεται οι θερμοκρασίες να είναι ασυνήθιστα χαμηλές ή βράδια που προβλέπεται υγρασία, καθώς σε αυτές τις συνθήκες διπλασιάζεται ο χρόνος υπολειμματικού κινδύνου στις μέλισσες.
- Πριν από οποιονδήποτε ψεκασμό σε οπωρώνες να καταστρέφουν τα ανθισμένα ζιζάνια.
- Να μην ψεκάσουν όταν φυσά αέρας ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά τοξικού νέφους σε παρακείμενες καλλιέργειες.
- Να εφαρμόζουν στις καλλιέργειές τους τα προγράμματα ολοκληρωμένης καταπολέμησης με στόχο τη μείωση των κινδύνων από τη χρήση των φυτοφαρμάκων.
- Τα εντομοκτόνα με υπολειμματικό κίνδυνο στις μέλισσες να εφαρμόζονται αργά το απόγευμα (αφού οι μέλισσες σταματήσουν τη συλλογή τροφών) έως τα μεσάνυχτα.
- Να μην εφαρμόζουν εντομοκτόνα τις θερμές απογευματινές ώρες, όταν οι μέλισσες βρίσκονται συγκεντρωμένες σε μεγάλους αριθμούς στις σανίδες πτήσεως.
- Να ειδοποιούν τον μελισσοκόμο μερικές ημέρες πριν ξεκινήσουν τους ψεκασμούς.
- Να έχουν πάντα υπόψη ότι οι μέλισσες προσφέρουν στο μέγιστο για την αύξηση της παραγωγής των καλλιεργειών τους και επομένως, του εισοδήματός τους.



Οι μελισσοκόμοι θα πρέπει:

- Να τοποθετούν τα μελισσοκομεία τους σε ασφαλείς τοποθεσίες, μακριά από περιοχές όπου είναι πολύ πιθανό να γίνουν εφαρμογές εντομοκτόνων σε καλλιέργειες.
- Να έχουν πλήρη ενημέρωση για το είδος των καλλιεργειών και των εντομοκτόνων που είναι πιθανόν να χρησιμοποιηθούν στην περιοχή που βρίσκονται τα μελισσοκομεία τους.
- Να αποφεύγουν περιοχές στις οποίες υπάρχει συνεχής χρήση εντομοκτόνων.
- Να ενημερώνουν τους καλλιεργητές για την τοποθεσία εγκατάστασης του μελισσοκομείου τους.
- Να μεριμνούν ώστε όλες οι κυψέλες τους να φέρουν την ενδεδειγμένη σήμανση και να αναγράφεται το ονοματεπώνυμο, η διεύθυνση και ο αριθμός τηλεφώνου τους σε εμφανή σημεία του μελισσοκομείου τους.
- Σε περίπτωση που γνωρίζουν ότι πρόκειται να γίνει χρήση φυτοφαρμάκων υψηλού κινδύνου για τις μέλισσες και δεν μπορεί να αποτραπεί, να μετακινήσουν τις κυψέλες τους χωρίς καθυστέρηση, γεγονός που προϋποθέτει και την ύπαρξη εναλλακτικής τοποθεσίας για την εγκατάσταση του μελισσοκομείου.



- Να μην επαναφέρουν τις κυψέλες σε χωράφια όπου έχουν εφαρμοστεί εντομοκτόνα με υψηλή τοξικότητα στις μέλισσες μέχρι να περάσουν 48-72 ώρες από την εφαρμογή. Το 50%-90% της θνησιμότητας των μελισσών συμβαίνει τις πρώτες 24 ώρες, μετά την εφαρμογή.
- Να τοποθετούν τις κυψέλες στις κορυφογραμμές αντί στις κοιλάδες. Τα εντομοκτόνα τείνουν να μετακινούνται κάτω προς τις κοιλάδες και να ρέουν μαζί με τα πρωινά ρεύματα αέρα.

- Να περιορίζουν από το βράδυ τις μέλισσες στις κυψέλες τους όταν γνωρίζουν ότι θα γίνει χρήση επικίνδυνου φυτοφαρμάκου, καλύπτοντας τις σίτες αερισμού των κυψελών με βρεγμένες λινάτσες.
- Να μετακινούν άμεσα το μελισσοκομείο τους σε ασφαλή περιοχή, αν το εντομοκτόνο που χρησιμοποιήθηκε έχει μεγάλη υπολειμματικότητα ή αν η χρήση των εντομοκτόνων στην περιοχή συνεχίζεται.



Περιποίηση μελισσοσμηνών δηλητηριασμένων από φυτοφάρμακα

- Στην περίπτωση που τα μελίσσια δεν διαθέτουν επαρκή αποθέματα τροφής, οι μελισσοκόμοι θα πρέπει να προβούν στην άμεση τροφοδότησή τους.
- Να φροντίζουν ώστε τα δηλητηριασμένα μελίσσια να έχουν στη διάθεσή τους καθαρό νερό.
- Αν παρατηρηθεί δηλητηρίαση γόνου, τότε να αφαιρούνται αμέσως οι κηρήθρες που περιέχουν την τοξική γύρη και να μεταφέρονται τα μελίσσια σε άλλη περιοχή.
- Σε περίπτωση που παρατηρηθεί ορφάνια, τότε θα πρέπει να γίνει εισαγωγή νέας βασίλισσας.
- Τέλος, τα πολύ αδύνατα μελισσοσμήνη θα πρέπει να συνενωθούν μεταξύ τους ή να ενισχυθούν με εκκολλητόμενο γόνο από υγιή και δυνατά μελίσσια ούτως ώστε να αποφευχθεί η πηληλασία τους.





Κείμενο

ΛΥΣΑΝΔΡΟΣ ΛΥΣΑΝΔΡΙΔΗΣ

Λειτουργός Γεωργίας Α΄

Κλάδος Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου και Ελέγχου Ποιότητας/
Τομέας Γεωργικών Φαρμάκων

ΧΡΙΣΤΑΚΗΣ ΤΟΦΑΡΗΣ

Λειτουργός Γεωργίας

Κλάδος Προστασίας Φυτών/Τομέας Μελισσοκομίας

Επιμέλεια Έκδοσης

Κλάδος Γεωργικών Εφαρμογών-Δημοσιότητα

Γλωσσική και Καλλιτεχνική Επιμέλεια

Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Φωτογραφίες:

Χριστάκης Τοφαρής, Αρχείο Τμήματος Γεωργίας



Γ.Τ.Π. 244/2017 – 2.000

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εκτύπωση: Τυπογραφείο Κυπριακής Δημοκρατίας