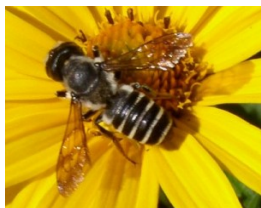


Κι αν χαθούν; (Αλεξάνδρα Μανδράκου)

Categories : [ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ](#)

Date : Οκτωβρίου 22, 2013

Τί αφανίζει τις κυψέλες των μελισσών, γιατί η ανθρωπότητα κινδυνεύει να πεινάσει χωρίς αυτές και πως εμπλέκονται στο περιβαλλοντικό θρίλερ οι εταιρείες μεταλλαγμένων και φυτοφαρμάκων.



Το μέλι είναι το λιγότερο που μας προσφέρουν. Χωρίς αυτές, αμύγδαλα δεν θα υπήρχαν. Τα μήλα, τα κεράσια, οι ντομάτες, τα λάχανα και εκατοντάδες ακόμη ήδη οπωροκηπευτικών θα ήταν δυσεύρετα, όπως και τα κτηνοτροφικά φυτά που προορίζονται για ζωοτροφές. Στις **μέλισσες** βασίζονται οι 70 από τις 100 καλλιέργειες που προσφέρουν το 90% της παγκόσμιας τροφής, καθώς με τη διαδικασία της επικονίασης μεταφέρουν τη γύρη, διαδραματίζοντας καταλυτικό ρόλο στη γονιμοποίηση των φυτών. Η συνεισφορά τους στην παγκόσμια γεωργία υπολογίζεται σε 265 δισ. ευρώ ετησίως.

Πώς θα ήταν ένας κόσμος χωρίς μέλισσες; Το ερώτημα δεν είναι ρητορικό. Μαζικές απώλειες σμηνών σημειώνονται τα τελευταία χρόνια σε Αμερική και Ευρώπη. Αποδίδονται σε ένα συνδυασμό παραγόντων, με κοινό υπαίτιο τον άνθρωπο. Μόνο στις **ΗΠΑ, από το 2006 έχουν εξαφανιστεί 10 εκατομμύρια κυψέλες**. Στην Ευρώπη, τη χειμερινή περίοδο 2009-2010, ανάλογα με τη χώρα, οι απώλειες κυμάνθηκαν μεταξύ 7 και 30%. Ως εκ τούτου, η έλλειψη -έως και εξαφάνιση- βασικών διατροφικών ειδών δεν αποτελεί εφιαλτικό σενάριο επιστημονικής φαντασίας, αλλά υπαρκτό ενδεχόμενο.

«Μία

σημαντική μείωση του πληθυσμού των μελισσών θα επέφερε ανυπολόγιστη ζημιά στη γεωργική παραγωγή λόγω της μειωμένης επικονίασης, αλλά και οικονομική καταστροφή

των μελισσοκόμων από την άμεση μείωση της παραγωγής τους», εξηγεί ο Πασχάλης Χαριζάνης, καθηγητής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και αντιπρόεδρος της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Μελισσοκομίας - Σηροτροφίας. «Σχεδόν όλα τα φρούτα και τα λαχανικά επικονιάζονται από τη μέλισσα. Λίγα είναι αυτά στα οποία δεν απαιτείται επικονίαση, αλλά και σε αυτά η παρουσία της μέλισσας πολλές φορές αυξάνει την ποσότητα και την ποιότητα των καρπών».

Πιέσεις για μεταλλαγμένα

Η

μέλισσα δεν είναι ο μοναδικός φυσικός επικονιαστής, αλλά, με δεδομένη την εξαφάνιση άλλων (όπως οι βομβίνοι και κάποια είδη σφηκών), τείνει να γίνει ο σημαντικότερος. Συγκεκριμένα, τα καρποφόρα φυτά επικονιάζονται κατά 75% από τη

μέλισσα, τα λαχανικά κατά 50%, οι εκτατικές καλλιέργειες (βίκος, κτηνοτροφικό μπιζέλι κ.λπ.) που προορίζονται για ζωοτροφές κατά 80%, ενώ το βαμβάκι κατά 50%, επιτυγχάνονται μάλιστα καλύτερη καρπόδεση και μεγαλύτερη παραγωγή.

Σημαντικός είναι ο ρόλος της και στην επικονίαση των αυτοφυών (75%), δηλαδή της χαμηλής βλάστησης, που συνδέεται με την **καλύτερη**

«συγκράτηση» του εδάφους, αποτρέπει την ερημοποίηση και δίνει τροφή και στέγη

σε μεγάλο πληθυσμό ζωικών ειδών των κατώτερων επιπέδων της τροφικής αλυσίδας.

«Οι

συνέπειες της μείωσης του πληθυσμού των μελισσών δεν θα είναι ορατές μόνο στα φυτικά προϊόντα διατροφής, αλλά και στη διατροφή των ζώων και κατ' επέκταση στα ζωικά προϊόντα», παρατηρεί η Σοφία Γούναρη, ερευνήτρια του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού «Δήμητρα» και πρόεδρος της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Μελισσοκομίας - Σηροτροφίας. «Ο κύριος κίνδυνος δεν είναι τόσο η αύξηση των τιμών, αλλά το γεγονός ότι η μείωση της παραγωγικής δυνατότητας του εδάφους με την απώλεια των επικονιαστών **θα μπορούσε**

να ευνοήσει την άσκηση ισχυρών πιέσεων για την καλλιέργεια μεταλλαγμένων,

καθώς εκεί συναντάμε κυρίως διακίνηση ποικιλιών με στείρους σπόρους που δεν

χρειάζονται επικονίαση, τις οποίες μάλιστα διακινεί μόνο μία εταιρεία στον κόσμο, η Monsanto».

Προφανώς,

η παγκόσμια γεωργία δεν θα καταρρεύσει από τη μία μέρα στην άλλη. Οι εναλλακτικές λύσεις αναζητούνται και η εμπειρία δείχνει ότι τελικά βρίσκονται· το ερώτημα είναι με τι κόστος. Στα περιβόλια της νοτιοδυτικής Κίνας, για παράδειγμα, όπου, λόγω των εντατικών γεωργικών πρακτικών και της **αλόγιστης χρήσης φυτοφαρμάκων, οι μέλισσες**

έχουν σχεδόν εξαφανιστεί, οι αγρότες επικονιάζουν τις καλλιέργειές τους με το χέρι και με ειδικά μηχανήματα που μεταφέρουν τη γύρη από το ένα φυτό στο άλλο. «Πρόκειται για προϊόντα μελέτης, που επί της ουσίας δεν μπορούν να στηρίξουν σε μεγάλη κλίμακα μια παραγωγή τροφίμων», παρεμβαίνει η κ. Γούναρη. «Αν ήσασταν αγρότης και σας έλεγαν ότι στο εξής πρέπει να επικονιάζετε τα φυτά σας

τεχνητά με ειδικά συνεργεία που θα ανέβαζαν αισθητά το κόστος παραγωγής, θα προτιμούσατε τη φαινομενικά οικονομικότερη επιλογή των γενετικώς τροποποιημένων

στείρων ποικιλιών, και ας έπρεπε κάθε χρόνο να προμηθεύσετε φυτά, όντας απόλυτα εξαρτημένοι από ΜΙΑ εταιρεία!»

Τί

είναι αυτό όμως που απειλεί τις μέλισσες και την τροφή που καθημερινά φτάνει στο τραπέζι μας; Το λεγόμενο **Σύνδρομο**

Εξαφάνισης Μελισσιών έκανε για πρώτη

φορά την εμφάνισή του το 2006 στις ΗΠΑ: χιλιάδες μελισσοκόμοι σε όλη τη χώρα άρχισαν να διαπιστώνουν ο ένας μετά τον άλλο ότι οι ενήλικες μέλισσες εγκατέλειπαν μυστηριωδώς τα μελίσσια τους προς άγνωστη κατεύθυνση, αφήνοντας όμως πίσω τους αρκετή ποσότητα αποθηκευμένου μελιού και γύρης, τη βασίλισσα, ελάχιστες νεαρές εργάτριες και ικανό αριθμό κρηθηρών γόνου. Η απουσία ενήλικων εργατριών είχε ως αποτέλεσμα ο γόνος να μην εκκολάπτεται και τελικά το μελίσσι να καταστρέφεται, μην μπορώντας να επιβιώσει με τόσο λίγες μέλισσες.

Τα ένοχα νεονικοτινοειδή

«Δεν

υπάρχει ένα αίτιο που προκαλεί **Σύνδρομο**

Κατάρρευσης, αλλά μια σειρά παραγόντων», λέει η Σοφία Γούναρη. «Δεν πρόκειται για ασθένεια, αλλά για κατάσταση για την οποία ευθύνονται η **κακή χρήση φυτοφαρμάκων**, οι **αρρώστιες** που πλήττουν το μελίσσι, η **έντονη εκμετάλλευση της γης και η μη**

ισορροπημένη διατροφή των μελισσών. Το πρόβλημα είναι πως το μελίσσι

χάνεται πολύ μετά την εμφάνιση του αιτίου που προκάλεσε την κατάρρευσή του. Συνεπώς είναι δύσκολο να βρούμε πώς αυτή ξεκίνησε».

Σημαντικό

μερίδιο ευθύνης φέρει, πάντως, η **νέα**

γενιά φυτοφαρμάκων, που πλέον επενδύονται στο σπόρο των φυτών και ενεργούν διασυστηματικά: δεν περιορίζονται στον εξωτερικό φλοιό του καρπού, αλλά εισχωρούν στους ιστούς και περιέχονται σε ολόκληρο το φυτό, δηλαδή και στο νέκταρ, και στη γύρη, και στις σταγόνες που βγαίνουν κάτω από τις «μασχάλες» των φύλλων, τις οποίες επίσης συλλέγουν οι μέλισσες. Αυτά τα φυτοφάρμακα νέας γενιάς, τα λεγόμενα νεονικοτινοειδή, των οποίων η χρήση **απαγορεύτηκε από την Ε.Ε.** τον περασμένο Μάρτιο για δύο χρόνια, ώστε να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις τους στις αποικίες των μελισσών, δρουν στο νευρικό σύστημα του εντόμου.

«Η

μέλισσα αποτελεί μία από τις παράπλευρες απώλειες του πολέμου», σημειώνει χαρακτηριστικά η Φανή Χατζήνα, βιολόγος-διδάκτωρ μελισσοκομίας και αναπληρώτρια

ερευνήτρια στο Ινστιτούτο Μελισσοκομίας του ΕΛΓΟ-Δήμητρα. Από το 2008, αντικείμενο της ερευνητικής δουλειάς της είναι το **imidacloprid**, μία από τις πλέον διαδεδομένες στη φυτοπροστασία **νευροτοξικές ουσίες** με επιπτώσεις στην ανάπτυξη των προνυμφών, στη μνήμη, στη μάθηση, στην καρδιακή λειτουργία, στον αναπνευστικό ρυθμό και ενδεχομένως στην αναπαραγωγική ικανότητα των μελισσών. «Λαμβάνοντας

ακόμη και χαμηλές δόσεις της ουσίας, οι μέλισσες γίνονται **μη παραγωγικές και μη**

λειτουργικές. Δεν μπορούν να μετρήσουν σωστά την απόσταση, αποπροσανατολίζονται και εγκαταλείπουν το μελίσσι»,

εξηγεί. «Πρόκειται για μια ουσία που χρησιμοποιείται ευρέως στη γεωργία, σε βασικά

μελισσοκομικά φυτά». Τα νεονικοτινοειδή προτιμώνται γιατί είναι εύκολα στη χρήση, ειδικά αυτά που επενδύονται στο σπόρο, καθώς θεωρητικά ο αγρότης δεν θα χρειαστεί να προχωρήσει σε περαιτέρω επεμβάσεις (αν και οι παθογόνοι οργανισμοί εμφανίζουν ανθεκτικότητα, με αποτέλεσμα να επιβάλλονται και ψεκασμοί).

«Ασφαλώς

δεν είμαστε καθόλου κοντά στην οριστική απόσυρση των νεονικοτινοειδών, που αποδεδειγμένα σκοτώνουν τις μέλισσες», τονίζει η Μυρτώ Πισπίνη, υπεύθυνη εκστρατείας για τη γεωργία και τις μέλισσες της Greenpeace. «Η Ευρώπη είναι η μόνη περιοχή στον κόσμο που πήρε κάποια μέτρα κατά των φυτοφαρμάκων που

αφανίζουν τα μελισσοσμήνη. Αλλά δύο χρόνια δεν είναι αρκετά για να γίνουν οι απαραίτητες μελέτες και να έχουμε θετικά αποτελέσματα για την ανάκαμψη των πληθυσμών. Μόνο στην Ευρώπη το 84% από τα 264 είδη καλλιεργειών βασίζεται σε επικονιαστές και πάνω από 4.000 είδη λαχανικών μεγαλώνουν χάρη στις μέλισσες. Χωρίς την επικονίαση, η τροφή που καταλήγει στο πιάτο μας θα ήταν πολύ λιγότερη. Δεν υπάρχει άλλη λύση από την πλήρη απαγόρευση των νεονικοτινοειδών και την παράλληλη λήψη μέτρων για την προώθηση της βιώσιμης οικολογικής γεωργίας.

Να βοηθήσουμε τις μέλισσες για να μας βοηθήσουν και αυτές...».

Οι επιπτώσεις στις καλλιέργειες από τον αφανισμό

Η μέλισσα θεωρείται ο σημαντικότερος φυσικός επικονιαστής. Από αυτήν επικονιάζονται (κατά μέσο όρο) τα καρποφόρα φυτά κατά 75%, τα λαχανικά κατά 50%, οι εκτατικές καλλιέργειες που προορίζονται για ζωοτροφές (π.χ. βίκος) κατά 80%, ενώ το βαμβάκι κατά 50%. Εύκολα φαντάζεται κανείς τι θα συμβεί αν λείψει, ιδιαίτερα βλέποντας το **ποσοστό στο οποίο «συμμετέχει» στην αναπαραγωγή** σημαντικών για τη διατροφή μας ειδών.

Αμύγδαλο
100%

Μήλο
90%

Σπαράγγι
90%

Κρεμμύδι
90%

Μπρόκολο
90%

Κεράσι
80%

Αγγούρι

80%

Δαμάσκηνο

65%

Καρπούζι

65%

Λεμόνι

20%

Οι ελληνικές απώλειες και το πείραμα της Syngenta

Η Ελλάδα είναι δεύτερη μετά την

Ισπανία σε αριθμό μελισσιών στην

Ε.Ε. (1.638.000 το 2012) και πρώτη σε πυκνότητα, με 12,4 μελίτσια ανά τ.χλμ.

Μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κάποια αξιόλογη καταγραφή για τη μείωση των εγχώριων πληθυσμών. Όμως, εδώ και τρία χρόνια, αν θεωρήσουμε τον αριθμό των μελισσιών στατικό, στην Αττική, στις Κυκλάδες, σε κάποιες περιοχές της Ηλείας και της Πρέβεζας, έχουν σημειωθεί **απώλειες που κατά περιοχές φτάνουν και το**

80%, οι οποίες αποδίδονται στον ψεκασμό των φοινίκων με νεονικοτινοειδή

εντομοκτόνα. Υπολείμματά τους βρέθηκαν στις μέλισσες, στη γύρη και στο νέκταρ.

Πέραν

των άλλων, σύμφωνα με στοιχεία του Εργαστηρίου Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, η μείωση των φυσικών επικονιαστών πλην μέλισσας στη χώρα μας -βομβίνοι,

διάφορα είδη σφηκών, άλλα είδη μοναχικών μελισσών- έχει ξεπεράσει το 35% τα τελευταία χρόνια.

Είναι

χαρακτηριστικό πως η ελβετική εταιρεία αγροχημικών Syngenta εφαρμόζει εδώ τα τελευταία χρόνια σε πειραματικούς αγρούς πολλών χωρών, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, το πρόγραμμα Operation Pollinator με στόχο την ανάπτυξη πληθυσμών επικονιαστών μέσα από τη σπορά ειδικών μειγμάτων ανθοφόρων ειδών, στα όρια αλλά και δίπλα από καλλιεργούμενες εκτάσεις.

«Στο

Νότο βρίσκονται οι καλλιέργειες, είμαστε το φαί της Ευρώπης», λέει η Σοφία Γούναρη. «Το γεγονός ότι μια εταιρεία που διακινεί φυτοφάρμακα χρηματοδοτεί ένα τέτοιο πρόγραμμα επιβεβαιώνει ότι δεν θα έχει αγορά να πουλάει τα φυτοφάρμακά της εάν η κατάσταση συνεχίσει ως έχει. Και, φυσικά, αποδεικνύει την τραγική κατάσταση στην οποία έχει περιέλθει η ελληνική ύπαιθρος...».

2 εκατομμύρια άνθη για 400 γραμμάρια μέλι!

Μερικά (εκπληκτικά) στοιχεία του κόσμου των μελισσών

Το αρχαιότερο απολίθωμα μέλισσας βρέθηκε στην Ευρώπη και χρονολογείται περίπου 35 εκατομμύρια χρόνια πριν.

Η βασίλισσα γονιμοποιείται μόνο μία φορά στην αρχή της ζωής

της, πετώντας στον αέρα και συνοδευόμενη από τους κηφήνες. Οι εργάτριες της επιτρέπουν να επιστρέψει στην κυψέλη μόνο εφόσον έχει ζευγαρώσει. Στο εξής, μέχρι το τέλος του βιολογικού της κύκλου γεννάει έως 1.200 αυγά την ημέρα. Μετά το ζευγάρωμα οι κηφήνες θανατώνονται.

Κάθε εργάτρια παράγει στη διάρκεια της σύντομης ζωής της μόλις 1/12 κουταλιού του γλυκού μέλι.

Υπολογίζεται ότι για την παραγωγή 400 γραμμαρίων μελιού οι εργάτριες διανύουν συνολικά 89.000 χλμ. και ρουφούν νέκταρ από 2 εκατομμύρια λουλούδια.

Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού συλλογής, η εργάτρια επισκέπτεται από 50 έως 250 λουλούδια, ενώ μπορεί να μεταφέρει πάνω από το μισό του βάρους της σε γύρη.

Μια αποικία αποτελείται συνήθως από 30.000 έως 60.000 μέλισσες. Κατά τους χειμερινούς μήνες το μελίσσι δεν πέφτει σε νάρκη, αλλά ζει από το μέλι που έχει αποθηκεύσει, ενώ οι μέλισσες διατηρούνται ζεστές κουνώντας τα φτερά τους.

Όταν η εργάτρια εντοπίσει τροφή, ειδοποιεί τις υπόλοιπες με μια σειρά χορευτικών κινήσεων, με τις οποίες δίνει συγκεκριμένες πληροφορίες: πόσο απέχει η τροφή και σε τι γωνία βρίσκεται σε σχέση με την κυψέλη και τον ήλιο.

Ένα μέτριο μελίσσι

υπολογίζεται ότι έχει 20 έως 40 φορές περισσότερη αξία για την επικοινωνία που επιτελούν τα μέλη του παρά για την παραγωγή μελιού.

40 μέρες το πολύ ζει μια μέλισσα αν γεννηθεί την περίοδο της συλλογής τροφής (άνοιξη και καλοκαίρι), 4-5 μήνες το χειμώνα. Γύρω στα 5 χρόνια ζει μια βασίλισσα, η οποία γεννά 2,5 φορές το βάρος της σε αυγά την εποχή της μέγιστης αύξησης του σμήνους.

Από τα αυγά της βασίλισσας ξεπηδούν προνύμφες, τις οποίες ταιΐζουν οι εργάτριες. Μετά εννέα μέρες γίνονται χρυσαλλίδες και τα κελιά σφραγίζονται με ένα «καπάκι». Σχεδόν δύο εβδομάδες αργότερα έρχονται στον κόσμο τα μικρά τους.

(Πηγή: Ένθετο περιοδικό «Κ» της
Καθημερινής, 20/10/2013)

ΣΧΕΤΙΚΑ:

[«Ηλεκτρονικό νέφος» σκοτώνει τα πουλιά και τις μέλισσες \(Geoffrey Lean, THE INDEPENDENT\)](#)

[Κινητά... κι ύστερα έφυγαν οι μέλισσες \(Ν. Παυλοπούλου\)](#)

[Βοήθησε τις μέλισσες](#)