

Χρήση του Οξαλικού Οξέος στην αντιμετώπιση της Βαρροϊκής Ακαρίας

Επιστημονικός Υπεύθυνος:	Φανή Χατζήνα, Ερευνήτρια Γ',
Υπεύθυνο Ίδρυμα:	Ινστιτούτο Μελισσοκομίας , ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε
Συνεργαζόμενο ίδρυμα:	Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Αθηνών (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.)
Χρηματοδότηση:	KAN 797/04 ΕΚ: 2005-2007
Δραστική ουσία: Για τους περισσότερους πειραματισμούς χρησιμοποιήθηκε δι-ένυδρο Οξαλικό Οξύ, συσκευασμένο, ($C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$) με μοριακό βάρος 126,07 g/mol. Η καθαρότητά του σε Οξαλικό οξύ είναι 71,5%. Σε έναν μόνο πειραματισμό χρησιμοποιήθηκε χύμα Ο.Ο. με καθαρότητα 99,6%. Στόχοι προγράμματος: <ul style="list-style-type: none">• Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου διαβροχής και άλλων εναλλακτικών μεθόδων εναντίον του βαρρόα σε συνθήκες ύπαρξης αλλά και απουσίας γόνου. Αυτό είναι σημαντικό δεδομένου ότι στην Ελλάδα υπάρχουν πολλές περιοχές στις οποίες τα μελίσσια διατηρούν γόνο και το χειμώνα και η καταπολέμηση του Βαρρόα είναι προβληματική.• Η μέτρηση της ανεκτικότητας των μελισσών και των επιπτώσεων της εφαρμογής στο μέγεθος των μελισσιών και την ανάπτυξη του γόνου.	
Τρόποι εφαρμογής: <u>Διαβροχή</u> Η μέθοδος της διαβροχής θεωρείται απλή, γρήγορη και αποτελεσματική. Διάλυμα οξαλικού οξέος σε σιρόπι χρησιμοποιείται για την διαβροχή των μελισσών ανάμεσα στα τελάρα με τη βοήθεια σύριγγας. 5-6 κυβικά εκατοστά του λίτρου χρησιμοποιούνται για κάθε διάστημα τελάρων. Σε κάθε πειραματισμό χρησιμοποιήθηκαν 5-10 πειραματικά μελίσσια και 5-10 μελίσσια μάρτυρες. Διερευνήθηκαν διαφορετικές συγκεντρώσεις οξαλικού οξέος σε πυκνά και αραιά διαλύματα ζάχαρης (2,7- 4,2% Ο.Ο. και 33% -50% ζάχαρη). <u>Τάισμα με σιρόπι:</u> 80g Ο.Ο. προστέθηκε σε 50% διάλυμα ζάχαρης και δόθηκε στις μέλισσες ως τροφή (1/2 κιλού) την εποχή που υπήρχε γόνος στο μελίσσι για την αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων στο γόνο των μελισσών. <u>Ψεκασμός:</u> Διάλυμα Ο.Ο. ψεκάστηκε και από τις δύο πλευρές των τελάρων των κυψελών. 30 g Ο.Ο. διαλύθηκαν σε 1000 ml δισ-απεσταγμένου νερού. Το τελικό διάλυμα εφαρμογής είχε συγκέντρωση 2.1% οξαλικού οξέος. Κάθε πλευρά της κηρήθρας δέχτηκε περίπου 2.5-3.0 ml του υδατικού διαλύματος. <u>Εξάχνωση:</u> Στερεή μορφή (σκόνη 2 g Ο.Ο για κάθε διώροφη κυψέλη) μέσω της διαδικασίας της εξάχνωσης. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ειδική συσκευή (Varrox). Η οποία παρέμενε εντός της κυψέλης περίπου 2.5 λεπτά.	

Συμπεράσματα:

- Μία (1) εφαρμογή με Ο.Ο. με τη μέθοδο της διαβροχής-ενστάλαξης δεν έχει κανενός είδους επίδραση στην ανάπτυξη των μελισσιών νωρίς την άνοιξη.
- Προτείνεται να προτιμάται η χρήση της ενστάλαξης σε σχέση με τη χρήση του ψεκασμού ή της εξάχνωσης με VarroX.
- Συνιστάται η χρήση δι-ένυδρου και συσκευασμένου Οξαλικού Οξέος.
- Είναι προτιμότερο να δημιουργείται πρώτα το διάλυμα ζάχαρης και μετά να γίνεται πολύ καλή διάλυση του Ο.Ο. σε αυτό αφού έχει αποκτήσει τη θερμοκρασία δωματίου. Να μην θερμαίνεται το διάλυμα της ζάχαρης με το Ο.Ο.
- Σε μελίτσια χωρίς γόνιο συνιστάται: 3,5% Ο.Ο. σε πυκνό σιρόπι (80 γρ. Ο.Ο. σε 1 κιλό νερό και 1 κιλό ζάχαρη). Η δοσολογία 4% και 4,2% δεν φάνηκε να έχει δυσμενή επίδραση στα μελισσοσμήνη αυτό όμως πρέπει να επιβεβαιωθεί για δεύτερη φορά.
- Η δεύτερη εφαρμογή με Ο.Ο. τον χειμώνα φαίνεται να δημιουργεί μια μικρή καθυστέρηση στην ανάπτυξη του μελισσιού, η οποία όμως καλύπτεται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Για το λόγο αυτό συνιστάται 1 μόνο εφαρμογή με Ο.Ο. και εάν υπάρχει ανάγκη δεύτερης να χρησιμοποιείται άλλο φαρμακευτικό σκεύασμα.
- Σε μελίτσια με γόνιο συνιστάται: 3,2 % Ο.Ο. σε αραιό σιρόπι (60 γρ. Ο.Ο. σε 1 κιλό νερό και ½ κιλό ζάχαρη).
- Η δεύτερη εφαρμογή με την παραπάνω δοσολογία για τα μελίτσια με γόνιο αυξάνει την αποτελεσματικότητα αλλά δεν έχει ελεγχθεί ακόμα η υπολειμματικότητα του Ο.Ο. στο μέλι. Για το λόγο αυτό σε δεύτερη εφαρμογή είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί άλλο φαρμακευτικό σκεύασμα.
- Στην εφαρμογή της ενστάλαξης να χρησιμοποιούνται 5 ml ανά τελάρο που έχει μέλισσες. Η εφαρμογή γίνεται στα μεσοδιαστήματα των τελάρων
- .
- Είναι προτιμότερο η εφαρμογή να γίνεται αργά το απόγευμα όταν οι περισσότερες μέλισσες βρίσκονται μέσα στην κυψέλη και σε θερμοκρασίες όχι μικρότερες των 8-10⁰ Κελσίου. Συνιστάται επίσης να αποφεύγεται η εφαρμογή σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 37⁰ Κελσίου.
- Το διάλυμα ζάχαρης και Ο.Ο. πρέπει να χρησιμοποιείται άμεσα, εάν δυνατόν την ίδια ημέρα. Ότι δεν έχει χρησιμοποιηθεί την ίδια ημέρα ή το πολύ την επομένη πρέπει να πετιέται και να δημιουργείται νέο.
- Για διευκόλυνση και μείωση του χρόνου εφαρμογής μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η σύριγγα αυτόματης τροφοδοσίας.
- Το Οξαλικό οξύ θεωρείται βιολογικό οξύ. Παρόλα αυτά παραμένει θεραπευτικό σκεύασμα και η χρήση του πρέπει να γίνεται με σύνεση και προσοχή. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται υπέρ-δοσολογία.