

# فاعلية استخدام حمض الأوكزاليك OXALIC ACID ببعض الطرائق فى مكافحة فاروا النحل VARROA JACOBSONI (V.DESTRUCTOR) وتأثيره على طائفة النحل

على البراقى , نور الدين ظاهر أحجيج , تمام العبد

## الملخص

يعد حمض الأوكزاليك OXALIC ACID من أكثر المواد الطبيعية استخداما فى مكافحة فاروا النحل  
VARROA DESTRUCTOR فى أنحاء العالم , ولكنه محدود الاستخدام فى سورية , لذلك هدف الى دراسة  
تأثير حمض الأوكزاليك على طفيل الفاروا والنحل معا , وقد تم استخدامه بطرائق عديدة , من تبخيره المباشر  
داخل طوائف النحل , الى تقديمه للنحل فى محلول التغذية الى الرش بشكل مباشر على النحل , ومن ثم تحديد  
التراكيز ومواعيد التطبيق المناسبة .

تراوحت فاعلية الأوكزاليك بين ٨٣,٨ % و ٩٥ % فى حال تبخير ٢ غ من حمض الأوكزاليك بطريقة  
الوشية الكهربائية , أما طريقة الرش فقد أعطت فاعلية تراوحت بين ٨٩,٩ % و ٩٢,٨ % عند استخدام محلول  
مائى يحوى ٢ % و ٣ % حمض أوكزاليك على التوالي , وكانت الفاعلية ٨٩,٩ % فى حال استخدام حمض  
الأوكزاليك فى محلول التغذية , وكان الفرق معنويا على مستوي ٠,٠١ <math>P</math> بين المعاملات والشاهد.

بينت النتائج أن استخدام حمض الأوكزاليك يحد تطور مجتمع الفاروا بفاعلية عالية دون أن يحدث  
أعراضا ضارة على مجتمع النحل .

الكلمات المفتاحية : فاروا النحل , نحلة العسل السورية , حمض الأوكزاليك , مكافحة بالمواد الطبيعية

---

(١) طالب دكتوراه (٢) أستاذ مساعد , قسم وقاية النبات , كلية الزراعة , جامعة دمشق - سورية (٣) أستاذ

مساعد, قسم وقاية النبات , كلية الزراعة , جامعة البعث , حمص - سورية .

## **Efficiency of oxalic acid using to control varroa mite by some methods and the influence on bee colonies**

Daher-hjajj.n<sup>1</sup> a .alburaki<sup>2</sup> and t. alabed

### **Abstract**

Oxalic acid (oa) is one of the most natural materials used in varroa control. However its use in Syria is rather rare. This research aimed to study the oxalic acid effects on both varroa and bee populations. The usage methods in this research were variable of different types: fumigation inside hives application within nutrition solutions and direct spray on bees therefore suitable concentration and timed applications were appropriately set. The effectiveness of oxalic acid ranged 83.8% and 95% when fumigation made with 2g of it for direct spray it was 89.5% and 92.8% using oxalic acid solution in concentration of 2 and 3% respectively. However effectiveness was of 89.99% when using oxalic acid in nutrient solutions. Different were significant between treatment and control on the level of  $p < 0.01$ .

Results showed that oxalic acid can effectively prevent the development of varroa populations without facing harmful on side effects on honey bee populations.

Key words: varroa destructor (v. jacobsoni oud.) APIS mellifera syriaca oxalic acid control with natural materials.

---

(<sup>1</sup>) PhD student (<sup>2</sup>) associate prof. Plant protection dep. Faculty of agriculture .Damascus university  
Damascus Syria

(<sup>3</sup>) associate prof. plant protection dep .faculty of agriculture. Albath University Homs Syria.