

## مقارنة كمية العسل ومدى تلوثه بالعناصر الثقيلة فى سلالتى النحل

### المحلى والايطالى ( APIS MELLIFERA L. )

إعداد

أ . أسماء ضوء عبد الله مخيبش

أجريت هذه الدراسة بهدف تحديد كميات العسل المنتجة ومعرفة مدى تلوث العسل بالعناصر الثقيلة عند

وضع الخلايا بالقرب من مصادر التلوث , وشملت المقارنة سلالتى نحل العسل

( APIS MELLIFERA ) إحداهما سلالة النحل المحلى الذى يقطن شمال ليبيا والثانية سلالة النحل

الايطالى ( APIS MELLIFERA LIGUSTICA ) , حيث وضعت مجموعتين من الخلايا تحوى كل مجموعة

عدد أربعة خلايا إثنان من كل سلالة فى موقعين بمنطقة الدراسة , يقع الموقع الأول جنوب شركة غاز ليبيا

والثانى بجوار الشريط الساحلى , وقد أتضح من النتائج أن السلالة المحلية أفضل من السلالة الايطالية فى كميات

العسل المنتجة , كما وجدت بعض العناصر الثقيلة كالزئبق والكروم والرصاص فى العسل وهذا دليل على انتقال

الملوثات من مصادر التلوث الى عسل النحل .

ومن التحاليل الاحصائية أتضح أنه لا يوجد فرق أو إختلاف بين السلالتين فى نقل الملوثات المتمثلة فى

العناصر الثقيلة CR , CU , NI , AS , HG , PB, للعسل وتراوح تركيز الرصاص (PB) فى عينات العسل ما بين

٠,٣٣١١-٠,٣٩٥ و تركيز الزئبق ( HG ) ٠,٠٠٢ - ٠,٠٠١ و تركيز الزرنيخ

( AR ) ٠,١٠٧٢ - ٠,٠٠٠٢ أما النيكل ( NI ) فكان ٠,٠٦٥ - ٠,٠٢٦ والنحاس ( CU ) ٠,٣٨٤

- ٠,٢٧١ وتراوح تركيز الكروم ( CR ) بين ٠,١٠٠ - ٠,٠٠١ وهذه التراكيز مقدرة بوحدة الـ PPM .

وكان عسل السلالة الإيطالية يحتوى على التركيز الأعلى للعناصر الثقيلة بإستثناء عنصر CR الذى كان تركيزه أعلى فى عسل السلالة المحلية , كما أن تركيز العناصر CR ,CU ,AR ,PB, كان أكبر فى موقع الشريط الساحلى بينما NI ,HG, كان التركيز الأكبر لهم فى الموقع المجاور لشركة غاز غرب ليبيا ومن هنا يمكن القول أن السلالة المحلية أفضل من الإيطالية فى إحتواء العسل على كميات أقل من الملوثات وكميات أكثر من العناصر المفيدة .

---

---

## **Comparison of amounts of honey and its contamination with heavy metals in Local and Italian bees**

### **Abstract**

This study was conducted to compare the amount of honey produced by two races of honey bees, a local race and an Italian race; and the contamination of their honey by heavy metals.

Four hives from each race have been divided into two groups and placed in two areas.

The first area occurs south of the Western Libyan Gas Company and the second near the main costal way in Tellel.

The results obtained showed that the quantities of honey produced by local honey bees are more than that produced by the Italian bees.

Small contents of heavy metals such as mercury, chromium, lead, arsenic, nickel and copper have been found in honey of both races. This indicates the transmission of such pollutants by bees from source of pollutions to the honey.

The concentration of lead (Pb) in honey samples ranges from 0.3311 to 0.0395 ppm, for mercury (Hg) 0,002 to 0,001 ppm, for arsenic (Ar) 0.1072 to 0.0002 ppm either nickel (Ni) was 0,065 to 0,026 ppm, copper (Cu) 0,384 to 0,271 ppm and ranged for chromium (Cr) 0,100 to 0,001 ppm.

Contents of heavy metals appear to be more in honey of Italian race. Except Cr which is higher in local race.

The concentration of the Pb, Ar and Cr on the other hand was higher in honey of the hive placed near main costal way while the concentration of Ni, Hg and Cu was higher in honey of the hives placed rear Western Libyan Gas Company.

Contents of honey by heavy metals appear to be more in honey of Italian bees however, statistical analysis show no significant difference.