

محتوى العناصر المعدنية وبعض المعادن السامة في الأعسال وحيدة المصدر

سيف الدين عبد الرحمن والفاضل الفضل بابكر – السودان

تم تحليل خمسة عشر عنصرا معدنيا تمثل العناصر المعدنية الكبرى والصغرى بواسطة جهاز الامتصاص الذري لخمسة أنواع من الأعسال وحيدة المصدر وهي عسل السدر والسنتط والطلح وزهرة الشمس والنيم حيث وجد أن عسل الطلح يحتوى على أعلى تركيز من عنصر البوتاسيوم ٧٤,٦ ملجم/كلجم بينما عسل زهرة الشمس يحتوى على أقل تركيز من نفس العنصر ١٧,٦ ملجم/كلجم. عسل السنتط غنى بعنصر الصوديوم ٢٨,٢ ملجم/كلجم بينما عسل السدر وعسل زهرة الشمس يحتويان على أقل تركيز من هذا العنصر ١٦,٧ و ١٤,١ ملجم/كلجم على التوالي. أما أعلى تركيز للماغنيسيوم (١٧٧,١٥ ملجم / كلجم) وجد في عسل السنتط بينما أقل تركيز (٢٣,٦٧ ملجم/كلجم) وجد في عسل النيم. يحتوى العسل على كميات مناسبة من الفسفور والكبريت. حيث احتوى عسل السنتط على ٢٠٤,٦ ملجم/كلجم فسفور و ١٣١,٥ ملجم/كلجم كبريت على التوالي. عسل النيم يحتوى على أقل تركيز فسفور (٢٨,١ ملجم/كلجم) بينما يحتوى عسل زهرة الشمس على أقل تركيز كبريت (٤٦,١ ملجم/كلجم). أما عنصر الكالسيوم يوجد بوفرة في جميع الأعسال إلا أنه يوجد بتركيز عالية (٨٢,٩٢ ملجم/كلجم) في عسل زهرة الشمس وتركيز أقل في عسل الطلح. وعنصر الحديد يوجد بكميات قليلة جدا في عسل النيم (٢,٠٥ ملجم /كلجم) بينما لم يتم كشف النيكل ولا الكاديوم في هذا النوع من العسل. بينما يوجد الحديد بوفرة في الأنواع الأخرى من العسل. أيضا المنجنيز يوجد بكميات ضئيلة في جميع الأنواع، ١,٠١٩ و ٠,٧٦١ ملجم/كلجم في عسل السنتط والطلح على التوالي. وعسل الطلح غني بالنحاس أيضا. عنصري الخارصين والنيكل وجدا بتراكيز ٩,٦١-٤,٠٦ ملجم/كلجم في عسل السنتط والطلح على التوالي. كذلك تم كشف بعض العناصر المعدنية الثقيلة والسامة (الرصاص والكاديوم) في بعض العينات بتراكيز تتراوح بين أقل من ٠,١ ملجم/كلجم إلى أقل من ٠,٠٥ ملجم/كلجم. وتعتبر هذه التراكيز أقل من الحد الأدنى المسموح به عالميا من قبل منظمة الصحة العالمية.

Mineral constituent and toxic Metals of unifloral honeys

Dr. Seif Eldin Abdel Rahman Mohammed And Prof. Elfadil Elfadl Babiker

1National Centre for Research, P.O. Box 6096, Khartoum –Sudan

2Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, University of

Fifteen mineral elements were determined by Atomic Absorption Spectrophotometer. Acacia. seyal honey was rich in K (74.6 mg/kg). However, Helianthus annuus honey exhibited poor K concentration (17.6 mg/kg). Acacia. nilotica was rich in Na (28.2 mg/kg). Ziziphus spina-christi and Helianthus annuus were the least for this element (16.7mg/kg and 14.1 mg/kg, respectively). The highest Mg value (177.15 mg/kg) was found in Acacia nilotica honey and the lowest (23.67 mg/kg) value was found in Azadirachta indica honey. Abundant phosphorus and sulphur 204.6 mg/kg and 131.5 mg/kg were, respectively observed in Acacia nilotica honey. Azadirachta indica honey was lowest in phosphorus (28.1 mg/kg) while Helianthus annuus was least in sulphur content (46.1 mg/kg). Highest Ca concentration (82.92 mg/kg) was found in Helianthus annuus and the lowest concentration (35.63 mg/kg) was in Acacia seyal. Trace amount of Fe (2.05 mg/kg) was found in Azadirachta indica honey compared to other species which showed a satisfactory level of such element. A higher Mn level (1.019 mg/kg) was observed in Acacia nilotica and a lower value 0.761mg/kg was found in Acacia seyal, which was rich in Cu. The highest values of Zn and Ni were observed in Acacia nilotica (9.61 mg/kg) and Acacia seyal (4.06 mg/kg) for both elements, respectively. Ni was not detected in Azadirachta indica honey. Co was ranging between 0.005 mg/kg and 1.26 mg/kg. And Cr <0.1mg/kg. Some of the honey types contained toxic metals in concentrations 0.05-0.1mg/kg for Cd which are below risk levels set by the World Health Organization and <0.45mg/kg for Pb which exceeds the maximum allowed amount.