

โลหะหนักในผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเล

Heavy metals in seaweed products

นายประเสริฐ หิรัญณรงค์ชัย

Mr.Prasert Hirunnarongchai

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Regional Medical Sciences Center 5 Samut Songkhram Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเลเป็นอาหารว่างที่นิยมในประเทศไทยและมีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดหลากหลายรสชาติ โดยส่วนใหญ่ผลิตมาจากสาหร่ายสีแดง (Porphyra) ซึ่งเป็นสาหร่ายทะเลที่อุดมไปด้วยโปรตีน ไอโอดีน และใยอาหาร เนื่องจากสาหร่ายทะเลมีการเพาะเลี้ยงในน้ำทะเลทำให้สาหร่ายที่นำมาทำผลิตภัณฑ์เหล่านี้มักมีโอกาสปนเปื้อนจากโลหะหนัก เช่น อาร์เซนิก, แคดเมียม, ตะกั่ว และปรอท จากมาตรฐานการปนเปื้อนโลหะหนักที่ยอมรับได้ในผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเลได้กำหนดให้มีสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) ≤ 2 มก./กก., ตะกั่ว ≤ 1 มก./กก., ปรอท ≤ 0.5 มก./กก. และแคดเมียม ≤ 3 มก./กก. การศึกษาในครั้งนี้ใช้ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเล 32 ตัวอย่างมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption ผลการศึกษาพบว่า พบตะกั่ว 0.043-0.974 มก./กก. และ ปรอท 0.001-0.019 มก./กก. โดยพบแคดเมียม 0.046-10.642 มก./กก. ซึ่งพบว่ามี 6 ตัวอย่าง (18.45%) ที่มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐาน ในขณะที่ ระดับอาร์เซนิกทั้งหมดอยู่ที่ 0.042-42.936 มก./กก. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าปริมาณตะกั่วและปรอทในตัวอย่างผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเลอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย ในขณะที่ระดับอาร์เซนิกค่อนข้างสูงแต่เนื่องจากโดยส่วนมากจะอยู่ในรูปของออร์แกนิกอาร์เซนิกซึ่งร่างกายสามารถขับออกได้ ดังนั้นปริมาณของอาร์เซนิกที่พบจากการศึกษาจึงไม่สามารถระบุได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยหรือไม่ ซึ่งโดยสรุปแล้ว ผู้บริโภคควรระวังถึงระดับโลหะหนักที่อาจจะมีปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์สาหร่ายทะเลด้วย

คำสำคัญ: สาหร่ายทะเล แคดเมียม สารหนู

Abstract

Seaweed snacks are very popular in Thailand. They have been widely marketed all over the country with variety of flavors. Most of them were produced from red algae (Porphyra), a marine alga which is known as a good source of proteins, iodine and a high fiber diet. Since it is cultivated in seawater, it is vulnerable to be polluted by heavy metal such as arsenic, cadmium, lead and mercury. According to the standard of heavy metal levels in seaweed products, the acceptable levels were defined including inorganic arsenic ≤ 2 mg/kg, lead ≤ 1 mg/kg, mercury ≤ 0.5 mg/kg and cadmium ≤ 3 mg/kg. In this study, 32 samples of seaweed snacks were analyzed by atomic absorption (AAS). The results showed that lead was 0.043-0.974 mg/kg and mercury was 0.001-0.019 mg/kg. Cadmium was 0.046-10.642 mg/kg; however, 6 samples (18.45%) were greater than standard level while total arsenic content was 0.042-42.936 mg/kg. The study showed that lead and mercury levels were safe but cadmium level was high in some seaweed snacks. Moreover this study showed total arsenic content mostly in the form of organic arsenic naturally removed by the body which is different from inorganic arsenic level as mentioned in standard, therefore, the safety level was not defined. In conclusion, consumers should be aware of contamination of heavy metals in some seaweed snacks.

Keyword : seaweed Cadmium Arsenic

Corresponding author

E-mail: prasert.h@dmssc.mail.go.th