

บทที่ 5

สรุปและขอเสนอแนะ

สรุป

การทดลองหาปริมาณของโลหะแคดเมียม, ทองแดง, ตะกั่ว, สังกะสี, แมงกานีสและนิเกิลซึ่งสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อส่วนต่างๆของปลาและเนื้อสัตว์ทะเลบางชนิดในบริเวณอ่าวไทยตอนบนพอจะสรุปผลได้ดังนี้

1. ปลา

1.1 ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของการสะสมของโลหะทุกชนิดระหว่างปลาหน้าดินและปลาผิวน้ำ

1.2 ปริมาณการสะสมของโลหะทุกชนิดในกล้ามเนื้อของปลาในแต่ละบริเวณไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 คับจะมีปริมาณการสะสมของโลหะแทบทุกชนิดสูงสุด นอกจากโลหะสังกะสีที่พบว่าปริมาณการสะสมในอวัยวะสืบพันธุ์สูงกว่าในตับเล็กน้อย และกล้ามเนื้อจะมีปริมาณโลหะทุกชนิดต่ำสุด ปริมาณการสะสมของโลหะทุกชนิดในกล้ามเนื้อไม่สูงเกินขีดสูงสุดที่ได้มีการกำหนดไว้

2. ปลาหมึก

ไม่พบความแตกต่างของการสะสมของโลหะแต่ละชนิดระหว่างหนวดและลำตัว ปริมาณการสะสมก็ไม่สูงจนเกินขีดสูงสุดเช่นกัน ปริมาณการสะสมมีค่าสูงกว่าในกล้ามเนื้อของปลาเพียงเล็กน้อย

3. สัตว์จำพวกหอยเชลล์, กุ้งก้ามกรามและปูลายมีปริมาณการสะสมของโลหะสังกะสีค่อนข้างสูง แต่ยังไม่สูงจนเกินขีดสูงสุดที่จะให้บริโภค ส่วนโลหะแคดเมียมซึ่งสะสมอยู่ในสัตว์เหล่านี้มีค่าสูงกว่าสัตว์อื่นซึ่งปริมาณดังกล่าวมีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้บริโภคได้โดยเฉพาะหอยเชลล์และกุ้งก้ามกราม

4. โโลหะทองแดงก็นับว่าเป็นโลหะอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีปริมาณสะสมสูงในกิ้งกักเตนและปูลายมากกว่าสัตว์อื่นๆ คือมีค่าถึง 62.76 และ 50.32 ppm dry weight โดยเฉลี่ย ซึ่งก็เนื่องมาจากโลหะทองแดงเป็นองค์ประกอบสำคัญในสารเฮโมไซยานิน (haemocyanin) ซึ่งเป็น pigment ในเลือดของสัตว์เหล่านี้

5. โโลหะแมงกานีสในหอยเชลล์มีปริมาณการสะสมสูงกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ คือสูงถึง 46.72 ppm dry weight โดยเฉลี่ยในขณะที่กิ้งกักเตนและปูลายมีปริมาณการสะสมของโลหะแมงกานีสอยู่เพียง 9.08 และ 6.65 ppm dry weight โดยเฉลี่ยตามลำดับ อย่างไรก็ตามก็ถึงแม้ว่าสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนที่นำมาวิเคราะห์ส่วนใหญ่จะมีปริมาณการสะสมของโลหะต่างๆไม่สูงจนเกินขีดสูงสุดที่จะให้มิได้ แต่ก็ยังมีปรอทอีกตัวหนึ่งซึ่งเป็นโลหะที่มีพิษรุนแรงและอยู่ในกลุ่มเดียวกับโลหะแคดเมียมและสังกะสี ซึ่งจัดเป็น indicator ที่ดีอีกตัวหนึ่งในการวัดความเน่าเสีย การที่ไม่ได้ทำการวิเคราะห์เนื่องจากวิธีที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์โลหะต่างๆดังกล่าวข้างต้นไม่เหมาะที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ปรอท (ปรอทในปลาทำการวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

จากการวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Atomic absorption - spectrophotometry พบค่า recovery ประมาณ 85 - 95% และ precision ประมาณ 10.5 % เป็นอย่างสูง

ข้อเสนอแนะ

ในการเก็บตัวอย่างผู้ศึกษาควรจะได้ทำการเก็บตัวอย่างในเรือประมงด้วยตนเอง เพื่อจะได้ตัวอย่างที่มีชนิด, ขนาดและจำนวนตามที่ต้องการหรือตามที่วางแผนไว้ นอกจากนั้นแล้วการกำหนดระยะเวลาก็เป็นเรื่องสำคัญ เนื้อเยื่อส่วนต่างๆของปลาที่นำมาวิเคราะห์ก็ควรจะได้แบ่งส่วนให้ละเอียดลงไปอีก (สำหรับตัวอย่างน้ำและดินที่เก็บได้ในบริเวณอ่าวไทยตอนบนนี้ทำการวิเคราะห์โดยกรมทรัพยากรธรณี) ข้อเสียของการวิจัยนี้เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ทดลองไม่สามารถลงไปทำการเก็บตัวอย่างได้ด้วยตนเอง ทำให้ในบางครั้งก็ได้ตัวอย่างที่ต้องการและบางครั้งก็ไม่ได้ นอกจากนั้นแล้วจำนวนตัวอย่างบางชนิดก็มีน้อยมาก ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลทางสถิติได้ ส่วนการกำหนดเวลาที่ไม่สามารถกำหนดได้เอง ต้องขึ้นกับเรือที่จะออกสำรวจจึงทำให้ไม่สามารถดูการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลได้ เนื่องจากเวลาที่ออกเก็บตัวอย่างไม่สม่ำเสมอ จากเหตุผลดังกล่าวผลที่

ได้จึงอาจไม่สมบูรณ์หรือยืนยันผลการเปลี่ยนแปลงที่แน่นอนลงไปได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาปริมาณ
โลหะหนักบางชนิดที่สะสมอยู่ในสัตว์ทะเลนี้ สำหรับประเทศไทยนับว่ายังเป็นเพียงการเริ่มต้น จึง
ควรได้มีการสนับสนุนในเรื่องเครื่องมือให้มากสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทำการศึกษา
ต่อไปให้ได้ผลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

