

คำนำ

ปลาปักเป้าเป็นปลาที่มีการนิยมนบริโภคกันอย่างแพร่หลาย จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศญี่ปุ่น ประเทศเกาหลีใต้ หวัน ฮองกง (Yu และ Yu, 1997) และร้านอาหารญี่ปุ่นที่มีอยู่ทั่วโลก ในประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ได้รับการยอมรับให้สามารถรับประทานได้ และต้องใช้ความชำนาญในการแล่และการปรุงอาหาร นอกจากนี้ยังมีการศึกษากันเป็นจำนวนมาก ในหลายๆ ด้าน เช่น การศึกษาเรื่องปริมาณพิษและอวัยวะที่พบพิษของปลาปักเป้าแต่ละชนิด และผลกระทบต่อมนุษย์ (Noguchi และ Osamu, 2008) เช่นเดียวกันกับการศึกษาพิษของปลาปักเป้าทะเลในประเทศไต้หวัน (Hwang และ คณะ, 1992) แต่ทว่าปลาปักเป้าก็ยังคงเป็นที่น่าสงสัยว่าปลาดังกล่าวนี้น่าจะสามารถบริโภคได้หรือไม่ โดยเฉพาะปลาที่มีอยู่อย่างมากมาย ได้แก่ปลาปักเป้าทะเล สกุล *Lagocephalus* เนื่องจากว่ามีผู้ที่กล่าวอ้างว่าเกิดอาการต่างๆ หลังจากที่ได้รับประทานปลาปักเป้าเข้าไป เช่น ลิ้น ริมฝีปากชา พูดไม่ได้ กล้ามเนื้อเป็นอัมพาต ชั่วคราว เป็นต้น และมีการศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกชนิดด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่นการใช้ isoelectric focusing electrophoresis ในปลาปักเป้า *Lagocephalus wheeleri*, *L. gloveri*, *L. lunaris*, *L. inermis*, *L. scleratus*, and *Takifugu oblongus* (Chen และคณะ, 2003) หรือการจำแนกปลาปักเป้าชนิด *Lagocephalus wheeleri* และ *L. gloveri* ด้วยวิธีการ electrophoretic (Masuda, 1987) ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะต่างๆ ของปลาปักเป้า เช่น ลักษณะภายนอก ลักษณะกล้ามเนื้อ โครงกระดูก และอวัยวะต่างๆ ที่สามารถใช้ในการแยกชนิดของปลาปักเป้าที่นำมาบริโภค และพิษที่อาจเกิดขึ้นจากอวัยวะต่างๆ จึงได้จัดทำหนังสือฉบับนี้ขึ้น โดยได้นำเอาปลาปักเป้าห้าชนิดในสกุล *Lagocephalus* ซึ่งมีรายงานว่ามีการนำมาบริโภค โดยมีสองชนิดที่มีการนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปริมาณที่มากได้แก่ปลาปักเป้าเขียว *Lagocephalus lunaris* และปลาปักเป้าหลังน้ำตาล *Lagocephalus spadiceus* และสามารถจับได้จากน่านน้ำไทย มาใช้ในการอธิบายและตรวจสอบลักษณะต่างๆ ทางกายวิภาค ซึ่งจากรายงานต่างๆ ก็ไม่พบว่ามียาพิษที่ใช้ในการสร้างพิษแต่อย่างใด

ซึ่งการที่บริโภคเนื้อปลาปักเป้าแล้วได้รับพิษ tetrodotoxin น่าจะเป็นมาจากสาเหตุอื่นไม่ได้เกิดจากตัวปลาปักเป้าเอง แต่เกิดจากแบคทีเรีย *Vibrio alginolyticus*, *Shewanella alga*, *S. putrefaciens* และ *Alteromonas tetraodonis* หรืออีกบางกลุ่มที่สามารถสร้างสารพิษ tetrodotoxin แล้วสะสมไว้ในดินตะกอนที่พื้นท้องน้ำ หรือละลายอยู่ในน้ำและแพลงก์ตอนรับเข้าไปในเซลล์ และสะสมอยู่ในรูปของแพลงก์ตอนที่ตายแล้ว สุดท้ายกลายเป็นตะกอนดินที่มีองค์ประกอบของ TTX จากนั้นกลุ่มของสัตว์อื่นๆ เช่น หนอนตัวแบน หนอนริบบิ้น หนอนธนู ปูขนาดเล็ก กุ้งขนาดเล็ก หอยขนาดเล็ก กินเข้าไป และถูกกินโดยดาวทะเล หรือโดนกินโดยตรงจากปลาปักเป้า หรือปลาหมึก หรือหอยฝาเดียวขนาดใหญ่ หรือดาวทะเลก็จะถูกกิน

โดยปลาปักเป้า ปลาบู่พื้นท้องน้ำ และพวกหอยฝาเดียวขนาดใหญ่ (Noguchi, 2008) ดังนั้นจึงสามารถพบพิษ TTX ในสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ด้วย ที่ปลาปักเป้ากินเข้าไปแล้วสะสมอยู่ในร่างกายของปลาปักเป้า แต่ไม่แสดงผลต่อปลาปักเป้าเอง ซึ่งปลาปักเป้าอาจจะได้รับพิษดังกล่าวแล้วมีการสะสมเอาสารพิษไว้ในกล้ามเนื้อของปลา แล้วถูกนำมาบริโภคในรูปแบบต่างๆ เช่น นำมารับประทานดิบ หรืออาจจะนำมาปรุงสุก แต่ทว่าพิษดังกล่าวนี้ก็ไม่สามารถที่จะทำลายด้วยความร้อนที่ต่ำกว่า 170 องศาเซลเซียสได้ เลยมีหลายครั้งด้วยกันที่มีข่าวออกมาว่ากินปลาปักเป้าที่เป็นพิษแล้วถึงแก่ชีวิต แต่นั่นก็เป็นเพียงส่วนน้อยของปริมาณปลาปักเป้าที่เข้าสู่ระบบการตลาด และมีการแปรรูปเพื่อส่งขายในรูปแบบอื่นทั้งนี้เจ้าหน้าที่และส่วนที่เกี่ยวข้องน่าจะมีมาตรการในการควบคุม ดังนี้

1. ใบอนุญาตขอแลปลา
2. กำหนดชนิดของปักเป้าที่แล (การคัดแยก)
3. ใบอนุญาตทำการซื้อ
4. ระบุผลจากโรงแล
5. แหล่งวัตถุดิบที่นำมาแล
6. วิธีการแลที่ถูกต้อง
7. ผู้ซื้อผู้จัดส่งต้องมีใบอนุญาต
8. โรงแลต้องรับผิดชอบต่อสินค้าของตน
9. กำหนดจุดรับแลที่แน่นอน
10. คนแลต้องมีใบอนุญาต (ผ่านการฝึกอบรม)

เนื่องจากในปัจจุบันการทำการประมงทะเลนั้นสามารถจับสัตว์น้ำได้น้อยกว่าสมัยก่อน อันเป็นผลมาจากจำนวนของทรัพยากรปลาเศรษฐกิจลดน้อยลงเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการนำสัตว์น้ำชนิดอื่นที่ไม่เคยนำขึ้นมาใช้ประโยชน์มาบริโภคกัน ปลาปักเป้าทะเลก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้รับการเหลียวแลและนำมาบริโภค จนกระทั่งมีปริมาณมากขึ้นและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ และมีปริมาณมากพอที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางเศรษฐกิจ จากเหตุการณ์หลายปีที่ผ่านมาทางหน่วยงานรัฐบาลก็ได้ออกกฎหมายเพื่อควบคุมการนำปลาปักเป้ามารับประทานเป็นอาหาร จึงต้องมีการลักลอบนำมาแปรรูป และทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย บางครั้งมีรายงานถึงความเป็นพิษต่อผู้บริโภคโดยตรง

การวิจัยนี้มุ่งเน้นเพื่อจำแนกชนิดของปลาปักเป้าทะเลในวงศ์ Tetraodontidae ที่พบในน่านน้ำไทย โดยใช้ลักษณะภายนอกที่แตกต่างกันทางอนุกรมวิธาน ลักษณะความแตกต่างของกระดูก และลักษณะความแตกต่างของกล้ามเนื้อ ปริมาณปลาปักเป้ากลุ่มหลักโดยเฉพาะในสกุล *Lagocephalus* และชนิดหลักที่

พบมีจำนวน 2 ชนิด กล่าวคือปลาปักเป้าหลังน้ำตาล *L. spadiceus* และปลาปักเป้าเขียว *L. lunaris* มีปริมาณที่เข้าสู่กระบวนการแปรรูปนั้นมีมากน้อยเพียงใดในแต่ละเดือน เนื้อปลาที่ได้จากโรงแล่ก็จะโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ การส่งเข้าโรงงาน หรือการทำลูกชิ้นของผู้ประกอบการประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ เข้าสู่กระบวนการแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้จากการแปรรูป เช่น ปลาแผ่นรวี กิว ปลาแผ่นโรยงา ปลาเส้น และอื่นๆ ที่วางขายอยู่ทั่วไปในจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะจังหวัดที่เป็นสถานที่แหล่งท่องเที่ยว อีกส่วนหนึ่งที่เหลือมักนำมาแปรรูปเป็นพร้อมกินอีกหลายอย่าง ดังนั้นจึงพบว่าในตลาดปัจจุบันนี้มีปริมาณของเนื้อปลาปักเป้าอยู่ไม่น้อย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการนำมาใช้ประโยชน์ และนับเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจขั้นพื้นฐานในเรื่องลักษณะทางชีววิทยาของปลา เพื่อการนำมาใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด ทั้งด้านกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมทั้งเรื่องอื่นๆ อีกด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและผู้ประกอบการแปรรูปปลาทุกท่านในการจำแนกชนิดของปลาปักเป้าทะเลออกจากกันด้วยการใช้ลักษณะที่แตกต่างจากภายนอก ลักษณะของกระดูก และลักษณะกล้ามเนื้อ ปลาในกลุ่มนี้ที่ยังคงไม่สามารถนำมารับประทานได้เนื่องจากยังไม่มีรายงานใดๆ มายืนยันความปลอดภัยจากการบริโภค ปัจจุบันมีปริมาณปลาที่ถูกจับได้และนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปไม่น้อยกว่าวันละ 100 ตัน ซึ่งนับว่าไม่น้อยเลยทีเดียว และควรที่จะดำเนินไปในทิศทางที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดของทุกฝ่ายโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

ผู้จัดทำ