



ปูเป็นสัตว์น้ำที่มนุษย์รู้จักนำมาบริโภคแพร่หลายทั่วโลกเป็นเวลายาวนานมาแล้ว ปูทะเลที่รับประทานได้มีอยู่ประมาณ 9 ครอบครัว (1) ในประเทศไทยที่สำคัญทางเศรษฐกิจเป็นปูทะเลในครอบครัว Portunidae ตัวอย่างปูครอบครัวนี้ คือปูม้า (blue swimming crab) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Portunus pelagicus และปูทะเล (Mud crab) หรือ mangrove crab ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Scylla serata ตามลำดับ เนื้อปูที่นำมาบรรจุลงกระป๋องมีหลายชนิดปะปนกัน โดยปูม้ามีจำนวนมากที่สุดและมีหลาย species เรียกปูในสกุลนี้แบบรวม ๆ ว่า portunid ปริมาณการจับปูทั่วโลกอยู่ระหว่าง 350,000 ถึง 360,000 ตันต่อปี (2) ในประเทศไทยมีปริมาณปูที่จับได้ก่อนปี พ.ศ. 2520 ในระหว่าง 26,000 ถึง 27,000 ตันต่อปี และเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2521 ถึง พ.ศ. 2524 เป็น 31,000 ถึง 33,000 ตันต่อปี (3) จากนั้นปริมาณการจับปูของไทยก็ลดลงตามลำดับทุก ๆ ปี จนกระทั่งเหลือ 26,829 ตันต่อปีในปี พ.ศ. 2528 เมื่อเทียบปริมาณปูที่จับได้เป็นน้ำหนัก ต่อปริมาณสัตว์น้ำทะเลที่จับได้ทั้งสิ้นใน พ.ศ. 2528 คือ 2,057,751 ตัน จะเป็นปุ๋ยร้อยละ 1.30 แต่เมื่อนิยามมูลค่าของปูต่อมูลค่าสัตว์น้ำเค็มที่จับได้ทั้งหมดคือ 15,650.6 ล้านบาท จะเป็นมูลค่าของปุ๋ยร้อยละ 4.31 (4) แสดงให้เห็นว่าปูเป็นสัตว์น้ำเค็มที่มีมูลค่าสูงเมื่อเทียบกับสัตว์น้ำเค็มชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะเมื่อได้รับการผลิตเป็นอุตสาหกรรมประเภทอาหารเช่นเนื้อปูบรรจุกระป๋อง มูลค่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ถึง พ.ศ. 2530 ประเทศไทยส่งออกเนื้อปูบรรจุกระป๋อง คิดเป็นน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 6,600 ตันต่อปี เป็นมูลค่ามากกว่า 780 ล้านบาทต่อปี มีประเทศผู้ซื้อในแต่ละปีกว่า 30 ประเทศทั่วโลก โดยมีประเทศ ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักรเป็นประเทศผู้ซื้อที่สำคัญ (5) จากสภาวะการจับปูที่มีแนวโน้มลดลงทุกปีของไทย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ทรัพยากรปู ที่นับวันจะน้อยลงนี้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีการผลิตหรือแปรรูปสัตว์น้ำนี้ให้มีมูลค่าสินค้าเพิ่มมากขึ้นให้ได้มากที่สุด วิธีหนึ่งคือการตอบสนองของอุปสงค์ของผู้บริโภคให้ตรงตามความต้องการ จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องหาเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ในปัจจุบันผู้บริโภคในประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศ เช่นในทวีปยุโรป อเมริกา หรือในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ผู้บริโภคมีความรู้ด้านโภชนาการเพิ่มขึ้น ความนิยมนิยมนต่อการบริโภคมีมากขึ้น นิยสารบริโภคเริ่มเปลี่ยนไป ตัวอย่างเช่นสารเจือปนอาหาร (food additive) หลายชนิดในเนื้อปูบรรจุกระป๋อง เริ่มเป็นที่รังเกียจของผู้บริโภค อาทิสารเจือปนอาหารที่สลายตัวให้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ด้วยเหตุผลว่าไปทำลายวิตามิน B1 (thiamine) ในอาหารหรือผู้บริโภคบางรายเกิดภูมิแพ้ต่อสารชนิดนี้จนอาจถึงเสียชีวิต (6) นอกจากนี้ chelating agent บางตัวที่มีคุณสมบัติการจับอนุมูลโลหะได้ดี เช่น EDTA และ Nitro triacetic acid (NTA)

เริ่มถูกตั้งข้อสังเกตว่า อาจไปจับตัวกับเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกายจนเสียคุณค่าทางอาหารไปและ  
ในหลายๆแห่งก็ไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัยต่อการบริโภคในระยะเวลานาน ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว  
ในสหรัฐอเมริกา ที่กลุ่มผู้รักษาผลประโยชน์ของผู้บริโภคต้องการให้สำนักงานคณะกรรมการอาหาร  
และยา (FDA) ระวังการใช้กำมะถันในอาหารทุกชนิด ตามหลักฐานใน Federal Register  
Part V ของ Food and Drug Administration ฉบับวันที่ 9 กรกฎาคม 2529 (6)  
จนทำให้ที่ปรึกษาการพาณิชย์ ณ กรุงวอชิงตัน มีหนังสือที่ 0204 (วต) 1584 ลงวันที่ 17  
กรกฎาคม 2529 เรื่องระเบียบการใช้กำมะถัน (sulfur) ในอาหาร ส่งถึงปลัดกระทรวง  
พาณิชย์ เพื่อแจ้งให้ผู้ผลิตอาหารของไทยได้ทราบมีใจความสรุปได้ดังนี้

1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ของสหรัฐอเมริกาออกประกาศเมื่อวันที่  
9 กรกฎาคม 2529 ว่าอาหารสำเร็จรูปทุกชนิด ที่มีส่วนผสมของกำมะถันเกิน 10 ส่วนในล้านส่วน  
(10ppm) ขึ้นไป ต้องระบุรายละเอียดในฉลากให้เป็นที่ทราบแก่ผู้บริโภค ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 10  
มกราคม 2530

2. ห้ามใช้กำมะถันในผักและผลไม้สดอย่างเด็ดขาด เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8  
สิงหาคม 2530

3. กลุ่มผู้รักษาผลประโยชน์ของผู้บริโภค มีความเห็นว่า FDA ควรระวังการใช้  
กำมะถันในอาหารทุกชนิด แต่ FDA ยังไม่อาจตัดสินใจว่าจะระวังการใช้กำมะถันในอาหารทุกชนิด  
ตามคำเรียกร้องของกลุ่มผู้บริโภค เพราะอาจมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอีกมากมาย โดยเฉพาะ  
อุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกาเอง

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเทศที่เคยระวังการใช้กำมะถันเช่น อิตาลี ญี่ปุ่น กลุ่มประ  
เทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป ประกาศดังกล่าวทำให้มีผลต่อสินค้าสัตว์น้ำเค็มของไทย เช่น กุ้ง  
แช่เยือกแข็ง กุ้งบรรจุกระป๋อง และเนื้อปูบรรจุกระป๋อง โดยเฉพาะกรณีเนื้อปูบรรจุกระป๋องได้รับ  
ผลกระทบมาก เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตปูของไทย มีความแตกต่างจากต่างประเทศค่อนข้าง  
มาก สามารถสรุปประเด็นที่เด่นชัดได้ 3 ประเด็น คือ

1) ปูที่ใช้ผลิตเนื้อปูบรรจุของไทย คือปูม้า (blue swimming crab) ในขณะที่ปูที่ใช้  
ผลิตในต่างประเทศส่วนใหญ่ คือ Blue crab, Dungeness crab, King crab หรือ Mud  
crab ซึ่งปูที่ต่างชนิดกันเนื้อจะมีองค์ประกอบทางเคมีที่แตกต่างกัน อาศัยเทคนิคการผลิตที่แตกต่าง  
กัน โดยเฉพาะการป้องกันการติดปกติของสี

2) ปูม้าที่จับได้ของไทยส่วนใหญ่จะตายเกือบทั้งหมดเมื่อถึงฝั่ง ทั้งนี้เพราะปูม้าใน  
เมืองไทยชอบแช่ในน้ำจืด (ภาพที่ 1) หรืออวนลาก ซึ่งจับได้คราวละมาก ๆ แต่ปูจะดิ้นรน  
มากและบอบช้ำจากการทับถมในอวนลากทำให้ปูส่วนใหญ่ตายก่อนถึงฝั่ง เลือดปูซึ่งมี hemocyanin  
ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการติดปกติด้านคุณภาพสีในเนื้อปู จะติดแน่นกับเนื้อปูเมื่อปูตาย ทำให้วัตถุติด

คือ เนื้อปูที่ใช้ผลิตเนื้อปูบรรจุกระป๋อง มีคุณภาพด้อยลงมากกว่าการจับปูด้วยวิธีใช้กรงดักเช่นในต่างประเทศ ประเด็นนี้แม้จะเป็นที่ทราบกันดีแต่ก็ยากต่อการแก้ไข เพราะกรงดักปูต้องใช้น้ำมันในเรือมากขณะออกสู่ทะเล ประกอบกับมีการแข่งขันด้านราคาขายเนื้อปูบรรจุกระป๋อง ระหว่างผู้ผลิตในประเทศเองและระหว่างประเทศ โอกาสที่โรงงานผู้ผลิตจะจ่ายเงินชดเชยให้ชาวประมงที่จะจับปูเป็นได้เมื่อใช้กรงดักปูจึงเป็นไปได้ยาก อีกทั้งอุตสาหกรรมเนื้อปูบรรจุกระป๋องใช้ปูเพียงร้อยละ 31 ของปูทั้งหมดที่จับได้ ร้อยละ 2 เป็นเนื้อปูแช่เยือกแข็ง ที่เหลือเป็นการบริโภคในประเทศ (7) ตลาดรับซื้อปูจากชาวประมงจึงไม่จำกัดเฉพาะในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตเนื้อปูบรรจุกระป๋อง อํานาจการต่อรองของโรงงานผู้ผลิตเพื่อให้มีวิธีการจับปูเป็นจึงไม่มี

3) สืบเนื่องจากการเสียเปรียบด้านคุณภาพวัตถุดิบ ทำให้ผู้ผลิตของไทยต้องพึ่งพาสารเจือปนอาหาร (food additive) หลายชนิดเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสี ที่เด่นชัดคือสารที่สลายตัวให้ sulphur dioxide ที่นิยมใช้คือ sodium metabisulphite และการใช้ EDTA ซึ่งสารเจือปนอาหารทั้งสองนี้ ไม่ใช่ในการผลิตเนื้อปูบรรจุกระป๋องในหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะในญี่ปุ่นซึ่งผลิตปู King crab แม้ว่าโดยกฎหมายแล้วทั้ง sulphur dioxide และ EDTA จะได้รับอนุญาตให้ใช้เป็นสารเจือปนอาหารได้ แต่จากนิสัยบริโภคของกลุ่มผู้บริโภคในประเทศพัฒนาแล้วที่เริ่มเปลี่ยนไป โดยเฉพาะที่เป็นผู้สั่งซื้อจากประเทศไทย ทำให้การสั่งซื้อในปัจจุบันเริ่มระบุให้ใช้ sulphur dioxide ได้ในระดับต่ำประมาณ 10-15 ppm ซึ่งแต่เดิมใช้ได้ถึง 30-100 ppm หรือผู้สั่งซื้อบางรายก็ห้ามใช้โดยเด็ดขาด เช่นเดียวกับ EDTA ที่ผู้ซื้อจากญี่ปุ่นหรือเยอรมันจะระบุนำห้ามการใช้ ภาวะการณ์เช่นนี้ทำให้ผู้ผลิตเนื้อปูบรรจุกระป๋องของไทยตกอยู่ในภาวะการเสี่ยงต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตเดิม เพราะเนื้อปูมีโอกาสเกิดการติดปกติของสีได้มาก ผู้ผลิตหลายรายปฏิเสธการสั่งซื้อที่มีเงื่อนไขการห้ามใช้ทั้ง sulphur dioxide และ EDTA (8) ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียตลาดที่สำคัญไปบางส่วน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ควรจะมีเทคโนโลยีการผลิตเนื้อปูบรรจุกระป๋องของไทยในแนวใหม่ เนื้อตอบสนองนิสัยการบริโภคของผู้ซื้อที่กำลังเปลี่ยนไป ทั้งนี้เพื่อรักษาประโยชน์จากการส่งออกสินค้าเนื้อปูบรรจุกระป๋องของไทยไว้