บทที่ ๒

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

การผลิตและการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล

เป็นที่ทราบกันเป็นอย่างดีแล้วว่า โลกที่เราอาศัยอยู่นี้ประกอบไปด้วยแผ่นดิน และน้ำ ซึ่งน้ำหรือแผ่นน้ำนั้นมีประมาณ ๓ เท่าของแผ่นดิน หรือประมาณ ๗๐.๘ เปอร์เซนต์ ของเนื้อที่แผ่นดินทั้งหมด ซึ่งแผ่นน้ำดังกล่าวได้เป็นที่ผลิตอาหารประเภทสัตว์น้ำนานาชนิด สำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยทั่วไปแล้วสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในน่านน้ำนั้น แบ่งออกได้ ๒ ประเภท คือ ประเภทที่อาศัยแหล่งน้ำจืด ซึ่งเริ่มต้นด้วย บอ บึง หนอง แม่น้ำ จนกระทั่งทะเลสาบ เป็นต้น อีกประเภทหนึ่งคือสัตว์น้ำที่อาศัยแหล่งน้ำเค็ม ซึ่งนับตั้งแต่ อาว ทะเล และมหาสมุทร ซึ่งบรรดาสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำเค็มนั้นนับได้ว่ากุ้งเป็นสัตว์น้ำทะเลที่สำคัญและเป็นที่นิยมของผู้บริโภคเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากมีรสดี และยังสามารถทำรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก

๒.๑ ลักษณะทั่วไปของกุ้งทะเล

กุ้ง เป็นสัตว์น้ำที่พบได้ทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำเค็ม และน้ำกร่อย ซึ่งจัดอยู่ในประเภทสัตว์น้ำที่มีขา มีข้อต่อ ใน Phylum Arthropoda ซึ่งถ้าจะจำแนกออกตามลักษณะทางวิทยาศาสตร์แล้วจะได้ถึง ๒๗ ชนิด หรือถ้าแบ่งออกเป็นสกุลใหญ่แล้วจะได้ ๕ สกุล ด้วยกันคือ[๑/]

๑) Giant Fresh Water Prawn เป็นกุ้งน้ำจืด ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า กุ้งก้ามกราม หรือกุ้งนา หรือกุ้งหลวง

๒) Penaeus กุ้งสกุลนี้มีมากทั้งชนิดและปริมาณ ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า กุ้งแชบ๊วย และกุ้งกุลา หรือกะลา หรือกุ้งดำ

๓) Metapenaeus กุ้งสกุลนี้เรียกกันทั่วไปว่า กุ้งตะกาด หรือกุ้งเปลือกแข็ง

๑/ ทูวี จินตธรรม. " การผลิตและการตลาดกุ้งทะเลของประเทศไทย." ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร (เมษายน ๒๕๑๘) หน้า ๖๒.

๔) Palaemon กุ้งสกุลนี้เรียกว่า กุ้งตะตอม หรือ กุ้งกะเปาะ

๕) Leanden กุ้งสกุลนี้เรียกกันทั่วไปว่า กุ้งแป๊ะแห

สำหรับลักษณะกุ้งทะเลชนิดต่างๆ ที่สำคัญๆ พอจะกล่าวได้ดังนี้คือ

กุ้งมังกร

กุ้งทะเลชนิดนี้แตกต่างจากกุ้งธรรมดาที่ว่า อาศัยตามหิน และมีขนาดใหญ่มากกว่า ลักษณะของมันเห็นได้เด่นชัดคือลำตัวที่ค่อนข้างยาว หนวดหัวยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว มีหนวดยาวมากสองเส้น มีขาเดินสี่คู่ และขาว่ายน้ำอ่อนหกคู่ ขนาดยาวที่สุดของตัวกุ้งจากหัวถึงหางประมาณ ๗๐ ซม.

กุ้งแชบ๊วย

เป็นกุ้งทะเลที่นับว่ามีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมากชนิดหนึ่ง ลักษณะทั่วไปเหมือนกับกุ้งธรรมดา แต่มีหัวค่อนข้างเล็ก ความยาวของหัวนั้นประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว ตากลมสีดำค่อนข้างโตตั้งอยู่ไปทางหัวสุด ตัวกุ้งขนาดยาวสูงสุดประมาณ ๒๕ ซม.

กุ้งกะลา, กุ้งกุลา, กุ้งดำ

เป็นกุ้งทะเลที่มีขนาดใหญ่ชนิดหนึ่ง ลักษณะทั่วๆไปเหมือนกับกุ้งทะเลส่วนมาก แต่มีลายปล้องสีดำพาดตอนส่วนหลัง เปลือกค่อนข้างแข็ง ขนาดยาวสูงสุดประมาณ ๓๐ ซม.

กุ้งตะกาด, กุ้งโอกั๊กใหญ่

เป็นกุ้งทะเลที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนมากชนิดหนึ่ง มีหัวค่อนข้างโตประมาณสองในสามของความยาวลำตัว ขนาดยาวสูงสุดของตัวกุ้งประมาณ ๒๐ ซม.

กุ้งตีนแดง, กุ้งอั้งคา

เป็นกุ้งทะเลชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกุ้งแชบ๊วยมาก มีลักษณะลำตัวกว้างแบน หัวค่อนข้างใหญ่ยาวประมาณครึ่งหนึ่งของลำตัว มีตาขนาดเล็กเมื่อเทียบกับกุ้งแชบ๊วย และตอนฐานหนวดก็เล็กกว่าด้วย ตัวกุ้งขนาดยาวสูงสุดประมาณ ๓๐ ซม.

กุ้งตะตอม

เป็นกุ้งทะเลชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกุ้งน้ำจืด แต่มีขนาดเล็ก มีหัวค่อนข้างโต และตัวเรียวเล็ก มักจะเห็นลำตัวค่อนข้างใส ความยาวสูงสุดประมาณ ๖ ซม.

ในด้านชีววิทยาหรือการเจริญเติบโตของกุ้งทะเลนั้น กุ้งทะเลเหล่านี้ นอกจากจะเจริญเติบโตได้ในเขตน้ำเค็มแล้วยังสามารถเจริญเติบโตในเขตน้ำกร่อยได้ด้วย เมื่อกุ้งตัวเมียที่มีอายุ ๙ - ๑๒ เดือน หรือมีขนาดความยาวประมาณ ๑๕ - ๒๐ ซม. จะสามารถให้ไข่ได้ถึง ๓ แสน ถึง ๑ ล้านฟอง โดยแม่กุ้งจะออกไปวางไข่ในทะเลลึก ตั้งแต่ ๑๐ เมตร ขึ้นไป ในน้ำทะเลที่มีความเค็มสูงประมาณ ๓๐ - ๓๓ ส่วนต่อพันไข่ที่ถูกผสมจากเชื้อตัวผู้แล้วจะจมลงสู่บริเวณหน้าดินและจะฟักออกเป็นตัวภายใน ๑๓ - ๑๕ ชั่วโมง หลังจากแม่กุ้งวางไข่ และในสภาพธรรมชาติแล้วไข่ที่ฟักออกเป็นตัวจะอยู่รอดเพียงไม่กี่เปอร์เซนต์เท่านั้น ส่วนลูกกุ้งที่ออกจากไข่นั้นก็จะมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามการเจริญเติบโต ซึ่งการเจริญเติบโตของลูกกุ้งนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ระยะ ด้วยกันคือ

๑) <u>ระยะแรก นอเพลียส</u> (Nauplius) เป็นระยะที่กุ้งออกจากไข่ ซึ่งดูด้วยตาเปล่าจะเห็นได้ยาก มีรูปร่างกลมข้างกลม กินอาหารจากถุงอาหาร (yolk) ซึ่งติดตัวมา แบ่งขั้นการเจริญเติบโตได้ ๖ ขั้น

๒) <u>ระยะ โปรโตซัว</u> (Protozoea) เป็นระยะที่เริ่มกินอาหารจำพวกแพลงค์ตอนพืชเล็ก ๆ และพวก diatoms รูปร่างของกุ้งจะมีลำตัวยาวขึ้น ส่วนหัวโต มีตาชัดเจน แบ่งขั้นการเจริญเติบโตได้ ๓ ขั้น

๓) <u>ระยะ ไมซิส</u> (Mysis) เป็นระยะที่กินอาหารพวกแพลงค์ตอนสัตว์เล็ก ๆ และพวก brine shrimp (artemia) แบ่งการเจริญเติบโตได้ ๓ ขั้น ซึ่งเมื่อลูกกุ้งเจริญเติบโตมาถึงขั้นที่ ๓ หรือที่เรียกว่า ขั้นโพสลาวา (Postlavae) นั้น ลูกกุ้งจะกินอาหารได้มากชนิดขึ้น ทั้งพวกแพลงค์ตอน, artemia , เนื้อหอย, เนื้อปลา เป็นต้น

นับจากระยะฟักออกจากไข่จนถึงขั้นโพสลาวา รวมขั้นการเจริญเติบโตได้ ๑๒ ขั้น กินเวลาประมาณ ๑๒ วัน ถึงระยะหลังสุดนี้ แม้ว่ากุ้งจะมีรูปร่างคล้ายกุ้งขนาดใหญ่มากขึ้น แต่อวัยวะต่าง ๆ ก็ยังไม่สมบูรณ์ดี และมีความยาวไม่เกินครึ่งนิ้ว หรือประมาณ ๑๐ มม. ต่อเมื่อได้เจริญเติบโตด้วยการลอกคราบหลาย ๆ ครั้ง จึงมีลักษณะเช่นกุ้งใหญ่โดยสมบูรณ์ กุ้งวัยอ่อนทั้ง ๓ ระยะนี้จัดเป็นพวกแพลงค์ตอนลอยอยู่

บนผิวน้ำ และจะเข้าสู่บริเวณชายฝั่งทะเล หรือปากแม่น้ำตามกระแสน้ำ และจะเจริญเติบโตอยู่ในที่ตื้นตามบริเวณชายฝั่งทะเล ตามป่าไม้ชายเลน จากกุ้งวัยอ่อนจนถึงโตเต็มวัย จนกระทั่งถึงระยะที่จะสืบพันธุ์ได้ กินเวลาประมาณ ๓ เดือน และก็จะออกไปวางไข่ในทะเลลึก วนเวียนอยู่เช่นนี้ตลอดไป

๒.๒ แหล่งจับกุ้งทะเลและปริมาณการผลิตของโลก

การผลิตกุ้งหมายถึง การจับกุ้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติในน้ำทะเลและน้ำจืด และการผลิตกุ้งจากนา หรือบ่อเลี้ยงกุ้ง

สำหรับการผลิตกุ้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติของโลกนั้น ส่วนใหญ่ผลผลิตที่ได้จะเป็นกุ้งทะเล (Shrimp Prawns) รองลงมาคือ กุ้งมังกร (Sping - rock Lobster และ Squat Lobster) และกุ้งน้ำจืด (Freshwater crustaceans) ตามลำดับ และกุ้งทะเลก็มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของโลกมากที่สุดอย่างหนึ่ง เพราะมีปริมาณการค้าเกือบทั่วโลก ส่วนกุ้งมังกร กุ้งน้ำจืด และกุ้งอื่น ๆ การค้าระหว่างประเทศมีน้อย ส่วนใหญ่นิยมใช้บริโภคภายในประเทศผู้ผลิตเท่านั้น ซึ่งแหล่งผลิตกุ้งทะเลสามารถแยกออกได้เป็นทวีป ดังนี้.-

ทวีปอเมริกาและอเมริกาใต้

แหล่งทรัพยากรกุ้งทะเลที่สำคัญในทวีปอเมริกาได้แก่ บริเวณอ่าวเม็กซิโก บริเวณริมฝั่งตะวันตกของสหรัฐอเมริกา คือ ด้านมหาสมุทรปาซิฟิค และด้านมหาสมุทรแอตแลนติค ประเทศที่มีปริมาณการจับกุ้งทะเลมาก และมีอุตสาหกรรมกุ้งแช่แข็งที่สำคัญในแถบนี้คือ สหรัฐอเมริกา เม็กซิโก ปานามา และคอสตาริกา เม็กซิโก ซึ่งเป็นผู้ผลิตกุ้งรายใหญ่ที่สุดรายหนึ่งของโลก ได้ส่งกุ้งทะเลออกเป็นปริมาณ ๙๕ % ของกุ้งที่จับได้ทั้งหมด ซึ่งส่วนมากส่งออกในรูปกุ้งสดแช่แข็ง และส่งไปสหรัฐเป็นสำคัญ ประเทศอื่น ๆ ที่มีการจับและส่งกุ้งออกเป็นปริมาณมากคือ ประเทศคอสตาริกา ส่งกุ้งออก ๘๕ % ของผลิตผลและประมาณ ๙๕ % ของจำนวนที่ส่งออกนี้ ส่งไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศปานามาเป็นอีกประเทศหนึ่งที่เป็นแหล่งจับกุ้งที่สำคัญ และส่ง

กุ้งทะเลเป็นสินค้าออกที่สำคัญอันดับสองรองจากกล้วย ส่วนประเทศเอลซาวาดอร์ส่งกุ้งทะเลเป็นสินค้าออกอันดับสามของประเทศ นอกจากนี้ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญอื่นๆ ในแถบอเมริกาใต้ก็มี อาร์เยนตินา กิอานา สุรินัม โคลัมเบีย เปรู ชิลี บราซิล ฯ ส่วนกุ้งที่จับได้นั้นแบ่งเป็นชนิดใหญ่ๆได้ ๓ ชนิดคือ กุ้งสีน้ำตาล (Brown Species) กุ้งสีชมพู (Pink Spocies) และกุ้งขาว (White Species)

ทวีปยุโรป

ประเทศผู้ผลิตกุ้งที่มีปริมาณกุ้งมากพอที่จะส่งออกเป็นการค้าในแถบนี้คือ เยอรมันตะวันตก เดนมาร์ค ไอร์แลนด์ สเปญ เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ แต่ส่วนใหญ่มีการค้าขายกันในกลุ่มประเทศแถบนี้ เท่านั้น มีเพียง ๒ - ๓ ประเทศที่ส่งกุ้งไปขายสหรัฐอเมริกา ลักษณะของกุ้งที่ส่งออกเป็นกุ้งสดแช่เย็น และกุ้งที่บรรจุกระป๋อง

ทวีปอาเซีย

ทวีปอาเซียนับว่าเป็นแหล่งทรัพยากรกุ้งทะเลที่สมบูรณ์ที่สุด เช่นชายฝั่งทะเลแถบประเทศอินโดนีเซีย และชายฝั่งทะเลมหาสมุทรอินเดียทางตะวันตกของประเทศไทย และตะวันออกของประเทศอินเดีย เป็นต้น ประเทศผู้ผลิตกุ้งที่สำคัญในแถบนี้คือ อินเดีย ญี่ปุ่น และ ไทย ประเทศอินเดียนับเป็นประเทศที่มีผลผลิตกุ้งและอุตสาหกรรมกุ้งแช่แข็งเจริญที่สุด ประเทศญี่ปุ่นได้ชื่อว่าเป็นผู้ผลิตกุ้งรายใหญ่ ทั้งการจับกุ้งจากทะเล และจากการเพาะเลี้ยงกุ้งตามชายฝั่งทะเล ประเทศญี่ปุ่นได้ใช้หลักวิชาการพัฒนาเทคนิคการเลี้ยงกุ้งได้ผลสำเร็จอย่างดี และเผยแพร่เข้าไปยังประเทศอื่น ๆ เช่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม ญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่มีฐานะทั้งในด้านผู้ผลิตผู้ส่งออก และผู้นำกุ้งเข้าประเทศด้วย ญี่ปุ่นมีชื่อเสียงมานานในฐานะผู้ส่งออกกุ้งชนิดที่เรียกว่า Cocktail Shrimp เรือประมงทันสมัยของญี่ปุ่นไปจับกุ้งชนิดนี้เป็นจำนวนมากจากแถบมหาสมุทรแปซิฟิคเหนือ ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของสหรัฐ รวมตลอดไปถึงฝั่งทะเลทางอเมริกาใต้ด้วย กุ้งที่จับได้จะมีการแปรรูป (Processed) ภายในเรือเสร็จ แล้วส่งไปจำหน่ายสหรัฐอเมริกาผ่านทางประเทศกิอานา ตรินิแดด และสุรินัม

ญี่ปุ่นได้ออกไปทำการประมงกุ้ง และร่วมทุนกับชาวท้องถิ่นทำการเพาะเลี้ยงกุ้งหลายแห่งในโลก เพื่อหาแหล่งอุปทานกุ้งแก่ประเทศของตน เช่น ทางอ่าวคาเปนตาเรียในออสเตรเลีย ฝั่งทะเลอินโดนีเซีย ฝั่งทะเลทางทวีปอาฟริกา มหาสมุทรอินเดีย และฝั่งตะวันตกของประเทศไทย และทางฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของอเมริกาใต้ ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่ามีทรัพยากรกุ้งอยู่มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก อาณาบริเวณดังกล่าวนี้ ได้แก่ ทะเลคาริเบียน นอกฝั่งประเทศสุรินัม กิอานา และตรินิแดด ปรากฏว่าบริษัทประมงของญี่ปุ่นจำนวน ๗ บริษัท ได้ร่วมกันจัดตั้งบริษัทขึ้นชื่อ บริษัท South American Marine Development Co.(SAMCO) เพื่อทำการผลิตกุ้งในประเทศต่าง ๆ ทางทะเลแคริเบียน ดังกล่าว การร่วมทุนในลักษณะนี้ฝ่ายญี่ปุ่นจะออกทุนสร้างห้องเย็นเพื่อการแปรสภาพ การบรรจุ เพื่อให้กุ้งมีลักษณะและคุณภาพดีขึ้น และส่วนหนึ่งจะทำการขนส่งกุ้งกลับไปประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นไปในทำนองเดียวกันกับที่ญี่ปุ่นได้ร่วมทุนกับเอกชนในประเทศไทย และอินเดีย อยู่ในขณะนี้ นอกจากนี้ ก็จะช่วยพัฒนาวิธีการจับกุ้งของชาวท้องถิ่นผู้ร่วมทุนด้วย

<u>ทวีปอื่น ๆ</u>

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีการจับกุ้งทะเล และค้ากุ้งทะเลที่สำคัญ มีทั้งแปรรูปกุ้งสดแช่เย็น และกุ้งกระป๋อง โดยส่งไปขายในสหรัฐอเมริกา เป็นต้น สำหรับประเทศในแถบทวีปอาฟริกา เช่น อาหรับ และ อัลจีเรีย ได้เคยส่งกุ้งทะเลออกบ้างเล็กน้อย แต่ก็ยังไม่มีบทบาทสำคัญในการค้ากุ้งทะเลของโลก

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า ทวีปเอเชียเป็นแหล่งผลิตกุ้งที่ใหญ่ที่สุดของโลกในปัจจุบัน และเป็นที่คาดว่าจะเป็นแหล่งเพิ่มผลผลิตกุ้งทะเลให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการของโลกได้อย่างดี[๒/] เพราะมีทรัพยากรที่เหมาะสม สามารถพัฒนาทั้งการประมงที่จับกุ้งจากทะเล และการเลี้ยงกุ้งตามชายฝั่ง ทั้งนี้ เพราะทวีปอาเซียมีที่ดินชายฝั่งทะเลที่เหมาะสมเป็นจำนวนมาก เช่น ฝั่งทะเลของประเทศอินเดีย

๒/ B.G. Iranov : "A world survey of the shrimping trade" Translated from Russian, U.S. Department of Interior and the National Science Foundation, Washingtan, D.C.

ประมาณ ๒๐๐ ตารางไมล์ ที่สามารถใช้เลี้ยงกุ้งทะเลได้ เช่นเดียวกับโอกาสการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งในอินโดนีเซีย ปากีสถาน พม่า ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และสิงคโปร์ ซึ่งเห็นได้จากนักลงทุนชาวต่างประเทศได้สนใจจะมาลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมเลี้ยง และแปรรูปกุ้งทะเลในประเทศแถบนี้ เช่นชาวอเมริกัน และญี่ปุ่น เป็นต้น

สำหรับผลผลิตกุ้งที่ผลิตโดยประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ๆ ๑๑ ประเทศ อันได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา อินเดีย ไทย เม็กซิโก ญี่ปุ่น มาเลเซีย เยอรมันตะวันตก บราซิล เวียตนามใต้ ปากีสถาน และไต้หวันนั้น สามารถแยกแสดงได้ดังตารางที่ ๑

จากตารางที่ ๑ จะเห็นได้ว่า ผลผลิตกุ้งของแต่ละประเทศมีแนวโน้มที่ค่อนข้างจะคงที่ หรือเพิ่มในอัตราที่ไม่สูงนัก เช่น ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ส่วนอินเดียนั้นมีอัตราเพิ่มที่สูงมากเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตรายอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้เอง จึงทำให้ในระยะหลัง ๆ นี้ ทั้งญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ต้องนำกุ้งเข้าประเทศมากขึ้น เพื่อสนองความต้องการของประชาชนในประเทศของตน

นอกจากนี้ ในด้านการค้าระดับโลกยังได้มีการจัดตั้งสภากุ้งระหว่างประเทศด้วย (International Council) ซึ่งริเริ่มโดยพ่อค้ากุ้งในสหรัฐอเมริกา มีสำนักงานที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เป็นสมาคมการค้าเอกชน สมาชิกมีทั้งผู้ผลิต ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า ตลอดจนผู้สนใจในเรื่องการตลาดกุ้งทั่วโลก วัตถุประสงค์ก็เพื่อช่วยให้มีการส่งกุ้งเข้าสหรัฐในปริมาณ คุณภาพ ตลอดจนการบรรจุหีบห่อ ตามที่ผู้บริโภคต้องการและมีวัตถุประสงค์ในระยะยาวเพื่อส่งเสริมการค้ากุ้งระหว่างประเทศด้วย

๒.๓ <u>แหล่งจับกุ้งทะเลและปริมาณการผลิตของประเทศไทย</u>

การผลิตกุ้งของประเทศไทย ประมาณ ๙๕ เปอร์เซนต์ เป็นกุ้งน้ำเค็มที่จับได้จากทะเล [๑/] ส่วนที่เหลือประมาณ ๕ เปอร์เซนต์ เป็นกุ้งน้ำจืด กุ้งที่ส่งมาขายในตลาดทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เป็นกุ้งที่จับได้จากทะเลเกือบทั้งสิ้น

๑/ มนัส วณิชชานนท์. " กุ้ง" <u>วารสารเศรษฐกิจและสังคม</u> (กรกฎาคม- สิงหาคม ๒๕๒๐) หน้า ๓๓

ตารางที่ ๑ : ผลผลิตกุ้งของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

พันตัน

ปี	สหรัฐ	อินเดีย	ไทย	เม็กซิโก	ญี่ปุ่น	มาเลเซีย	เยอรมัน	บราซิล	เวียตนามใต้	ปากีสถาน	ไต้หวัน	อื่นๆ	รวม
๒๕๐๗	๔๖.๑	๔๔.๕	๒๔.๕	๖๔.๐	๗๗.๕	๑๔.๓	๒๔.๗	๒๔.๑	๒๒.๐	๒๐.๗	๔.๘	๑๔๔.๔	๖๔๐.๐
๒๕๐๘	๑๐๐.๕	๗๗.๒	๓๕.๒	๕๔.๑	๖๕.๔	๒๐.๘	๒๘.๓	๓๔.๔	๒๐.๐	๒๒.๐	๑๔.๒	๒๐๗.๔	๗๐๐.๐
๒๕๐๙	๑๐๔.๔	๔๐.๘	๔๕.๓	๖๕.๘	๖๘.๒	๒๗.๔	๓๘.๓	๓๔.๗	๑๔.๒	๒๒.๒	๑๖.๓	๑๔๓.๔	๗๓๐.๐
๒๕๑๐	๑๓๔.๖	๔๑.๗	๖๑.๗	๗๐.๑	๖๐.๖	๓๒.๓	๓๔.๓	๓๕.๕	๑๘.๔	๒๕.๐	๑๔.๕	๑๕๑.๓	๗๓๐.๐
๒๕๑๑	๑๓๕.๘	๔๔.๘	๗๕.๐	๕๘.๖	๖๕.๔	๓๒.๔	๓๓.๑	๓๔.๕	๒๔.๖	๒๓.๔	๒๕.๖	๑๘๖.๓	๘๐๐.๐
๒๕๑๒	๑๔๓.๔	๑๐๗.๖	๗๗.๑	๕๔.๗	๕๗.๔	๓๔.๔	๒๗.๖	๓๖.๗	๒๗.๕	๒๖.๐	๓๔.๔	๑๔๗.๗	๘๓๐.๐
๒๕๑๓	๑๒๗.๐	๑๑๕.๒	๘๓.๖	๕๔.๗	๕๓.๔	๔๗.๐	๓๗.๔	๓๖.๗	๓๓.๓	๒๔.๖	๓๐.๗	๒๔๐.๘	๔๓๐.๐
๒๕๑๔	๑๗๖.๐	๑๔๘.๘	๘๕.๓	๗๖.๒	๕๐.๐	๕๕.๒	๒๓.๗	๓๖.๔	๔๕.๘	๑๔.๘	๓๖.๘	๒๕๔.๑	๑,๐๐๘.๑
๒๕๑๕	๑๗๔.๖	๑๕๔.๗	๘๔.๓	๗๖.๒	๕๗.๓	๕๖.๔	๒๕.๐	๓๖.๔	๕๔.๒	๒๓.๓	—	๒๗๑.๑	๑,๐๒๔.๐
๒๕๑๖	๑๖๘.๘	๒๗.๗	๑๑๐.๗	๗๒.๗	๖๒.๕	๕๖.๔	๒๔.๖	๓๖.๔	๖๒.๐	๒๐.๔	—	๒๗๔.๓	๑,๑๗.๐

ที่มา : F.A.O. Yearbook of Fishery Statistic 1970, 1973 .

หมายเหตุ : ตัวเลขในตารางรวมทั้งสัตว์ในตระกูลเดียวกันด้วย

ซึ่งแหล่งที่มาของกุ้งน้ำเค็มแบ่งออกได้ ๒ ทาง คือ การจับจากทะเล และการทำนากุ้งตามชายฝั่งทะเล

สำหรับแหล่งที่มาของกุ้งที่จับจากทะเล มีหลายแห่งด้วยกัน คือ

๑) บริเวณอ่าวไทย เนื้อที่ทำการประมงประมาณ ๑๕๐ ล้านไร่ หรือประมาณเนื้อที่ครึ่งหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งจะสามารถจับสัตว์น้ำได้ปีละประมาณ ๗๐๐,๐๐๐ ตัน

๒) บริเวณทะเลจีนใต้ ตั้งอยู่บนพื้นไหล่ทวีปฝั่งเดียว ติดต่อแผ่ออกไปจากอ่าวไทย เนื้อที่ทำการประมงประมาณไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านไร่ ซึ่งจะสามารถจับสัตว์น้ำขึ้นใช้ประโยชน์ได้ไม่น้อยกว่าปีละ ๔๐๐,๐๐๐ ตัน

๓) บริเวณมหาสมุทรอินเดีย ตั้งอยู่ชายทะเลของจังหวัดด้านมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งจะสามารถจับสัตว์น้ำได้ประมาณปีละ ๑๕๐,๐๐๐ ตัน

๔) บริเวณทะเลอันดามัน ซึ่งบริเวณที่จะออกไปทำการประมงได้มีเนื้อที่ประมาณ ๑๕๐ ล้านไร่ และสามารถจับสัตว์น้ำขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ ปีละประมาณ ๒๐๐,๐๐๐ ตัน

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการจับกุ้งนั้น ชาวประมงขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ร่วมกันเป็นหมู่บ้านตามชายฝั่งทะเลก็ยังคงใช้เครื่องมือจับแบบดั้งเดิม คือ โพงพาง, แห, สวิง, ยอ ฯลฯ เป็นต้น แต่ก็มีชาวประมงบางกลุ่มได้วิวัฒนาการมาใช้เครื่องมือที่ดีขึ้น เช่น อวนประเภทต่าง ๆ อันได้แก่ อวนลาก, อวนลอย, อวนรุน ฯลฯ เครื่องมือต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ อวนรุนจะเป็นเครื่องมือที่จับกุ้งได้มากที่สุด เพราะเป็นเครื่องมือแบบง่าย ๆ โดยใช้อวนผูกติดเข้ากับเสาคันรุน และหาบติดกับลำเรือ โดยจะกางเสาคันรุนนี้ออกไส ไปตามหน้าดินขณะที่เรือแล่นไป เรือที่ใช้เป็นเรือขนาดเล็กใช้เครื่องเรือหางยาวเป็นส่วนมาก และแหล่งที่ออกไปลากหรือดักกุ้งจะเป็นบริเวณตามชายฝั่งทะเล หรือปากแม่น้ำ ส่วนกุ้งที่จับได้ส่วนใหญ่ เป็นพวกกุ้งโอคัก กุ้งเหลือง กุ้งตะกาด (กุ้งหิน) กุ้งแชบ๊วย และกุ้งทราย เป็นต้น

๑/ สำรอง เศวตเศรนี นิตยสารชาวประมง (เมษายน ๒๕๒๐).

ส่วนอวนลากและอวนลอยนั้น เป็นเครื่องมือสำหรับการประมงน้ำลึก ต้องใช้กับเรือขนาด ๑๐ - ๕๐ ตันกรอสไวคอยฉุดลาก ในเรือ ๑ ลำ นอกจากจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับการประมงต่าง ๆ แล้ว ยังจะต้องมีคนประจำเรือเร็ว ประมาณ ๗ - ๑๐ คน ในจำนวนนี้คนหนึ่งที่เจ้าของเรือต้องหาจ้างพิเศษ คือ"ไต๋กง" ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้นำล่อง และดูว่าแหล่งใดควรจะลงอวนจับกุ้งได้ สำหรับอวนลอยที่ใช้จับกุ้งนั้นมักจะมีตาข่ายถี่กว่าที่ใช้สำหรับจับปลา ในขณะเดียวกันอวนลากที่ใช้สำหรับจับกุ้ง เช่น อวนลากคู อวนลากคานถ่าง อวนลากแผนตะเข้ ฯลฯ ก็มีลักษณะตาข่ายที่ถี่กว่าอวนลอยด้วย เพื่อมิให้กุ้งหลุดลอยไปได้ง่ายในขณะลาก ซึ่งกุ้งที่ได้จากอวนประเภทนี้จะเป็นพวกกุ้งโอคัก กุ้งแชบวย กุ้งกุลาลาย และกุ้งตะกาด เป็นต้น สำหรับผลผลิตกุ้งที่ผลิตได้ในประเทศไทยสามารถแยกออกได้ดังตารางที่ ๒

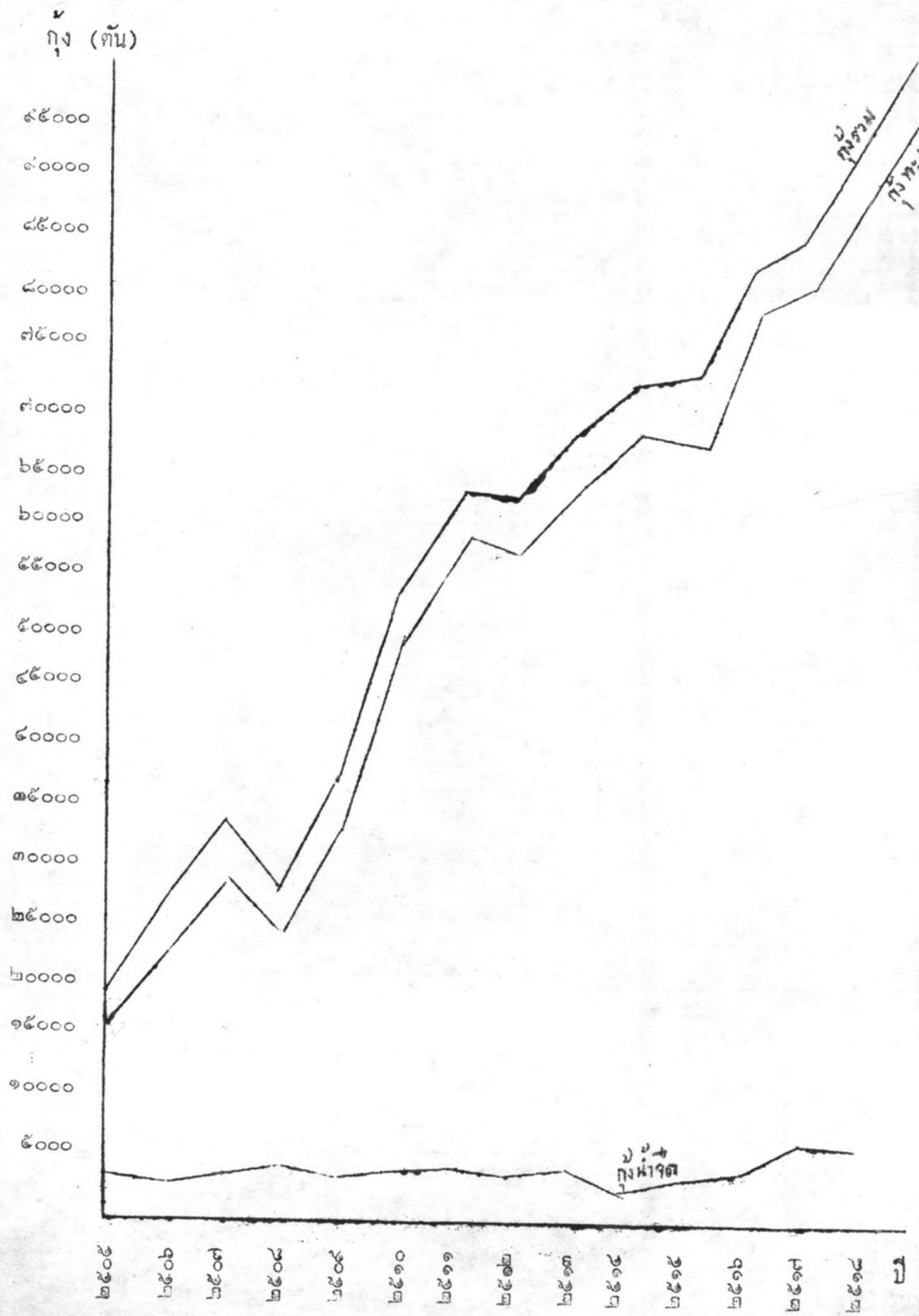
จากตารางที่ ๒ และรูปข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกุ้งของประเทศมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ดังเห็นได้จากเมื่อปี ๒๕๐๕ - ๒๕๐๙ ผลผลิตกุ้งเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ ๒๑ ต่อปี แต่ในช่วงปี ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ และ ๒๕๑๕ - ๒๕๑๘ อัตราเพิ่มกลับลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๑๗ และ ๗ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในระยะหลัง ๆ หลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วยได้ส่งเสริมให้ชาวประมงในประเทศของตนขยายการทำการประมงน้ำลึกกันอย่างกว้างขวาง เพื่อให้ได้อาหารจากทะเลในปริมาณที่พอเพียงกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงได้แย่งกันเข้าไปทำการประมงในเขตน่านน้ำสากลมากขึ้น ส่วนเฉลี่ยของสัตว์น้ำที่แต่ละประเทศได้รับจึงเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่าแต่ก่อน อย่างไรก็ตามหากประเทศไทยไม่พยายามแก้ไขหรือหาทางเพิ่มผลผลิตกุ้งจากทางอื่นแล้ว คาดว่าในอนาคตคงจะมีกุ้งไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายใน และส่งออกเป็นแน่ ซึ่งอาจยังผลให้ประเทศไทยต้องสูญเสียตลาดต่างประเทศได้ ดังนั้น รัฐบาลจึงหันมาให้การสนับสนุนการผลิตกุ้งจากแหล่งอื่นอีกทางหนึ่ง ซึ่งก็คือ การผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยง ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

ตารางที่ ๒ : ผลผลิตกุ้งในประเทศไทย

ปี	กุ้งทะเล (ตัน)	อัตรา เพิ่ม	กุ้งน้ำจืด (ตัน)	อัตรา เพิ่ม	รวม (ตัน)	อัตรา เพิ่ม
๒๕๐๕	๑๕๔๔๑	๓๔.๐	๓๔๘๔	๕.๗	๑๘๕๘๕	๒๗.๗
๒๕๐๖	๒๓๓๕๔	๕๐.๗	๓๓๗๔	-๓.๕	๒๖๗๒๘	๔๐.๗
๒๕๐๗	๒๘๕๔๔	๒๖.๕	๓๘๓๔	๑๓.๖	๓๓๓๗๘	๒๔.๘
๒๕๐๘	๒๓๘๕๒	-๑๔.๓	๓๕๖๐	๓.๒	๒๗๘๑๒	-๑๖.๗
๒๕๐๙	๓๒๒๑๖	๓๕.๐	๓๓๐๘	-๑๖.๕	๓๕๕๒๘	๒๗.๗
๒๕๑๐	๔๔๑๓๗	๕๒.๒	๓๗๓๘	๑๒.๙	๕๒๘๗๕	๔๘.๘
๒๕๑๑	๕๘๗๕๕	๒๑.๖	๔๐๐๘	๗.๒	๖๓๗๖๓	๒๐.๕
๒๕๑๒	๕๘๓๑๓	-๒.๕	๓๘๕๘	๒.๘	๖๒๒๑๑	๒.๕
๒๕๑๓	๖๓๖๕๓	๔.๑	๔๐๕๘	๓.๐	๖๗๗๑๑	๘.๘
๒๕๑๔	๖๗๖๑๔	๖.๒	๒๘๑๔	-๒๘.๑	๗๐๕๓๓	๔.๑
๒๕๑๕	๖๖๘๘๗	๑.๑	๓๖๔๘	๒๘.๔	๗๐๕๓๕	-
๒๕๑๖	๗๗๕๒๕	๑๕.๔	๓๗๓๔	๒.๔	๘๑๒๖๔	๑๕.๒
๒๕๑๗	๘๐๐๔๓	๓.๓	๕๗๕๓	๕๓.๕	๘๕๘๓๖	๕.๖
๒๕๑๘	๘๗๐๓๔	๘.๖	๕๕๖๑	๓.๒	๙๒๖๐๐	๗.๘

ที่มา : กรมประมง

000304


กุ้ง (ตัน)
๔๕๐๐๐
๔๐๐๐๐
๓๕๐๐๐
๓๐๐๐๐
๒๕๐๐๐
๒๐๐๐๐
๑๕๐๐๐
๑๐๐๐๐
๕๐๐๐
กุ้งรวม
กุ้งทะเล
กุ้งน้ำจืด
๒๕๐๕
๒๕๐๖
๒๕๐๗
๒๕๐๘
๒๕๐๙
๒๕๑๐
๒๕๑๑
๒๕๑๒
๒๕๑๓
๒๕๑๔
๒๕๑๕
๒๕๑๖
๒๕๑๗
๒๕๑๘
ปี

๒.๔ การเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย

๒.๔.๑ การเพาะเลี้ยง

ชาวประมงไทยรู้จักการเพาะเลี้ยงกุ้งในนากุ้ง หรือวังกุ้งมานานแล้ว แต่ได้ทำกันอย่างจริงจังในลักษณะการค้าเมื่อประมาณ ๑๐ ปี มานี่เอง การเพาะเลี้ยงกุ้งหรือการทำนากุ้งนั้น มักทำกันในบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง หรือที่เคยเป็นป่าไม้ชายเลน หรือเป็นนากุ้งที่มีการดัดแปลงพื้นที่จากการทำนาเกลือและนาข้าวที่อยู่ติดกับแหล่งน้ำมาก่อน ซึ่งได้แก่ จังหวัด กรุงเทพ, จันทบุรี, ระยอง, สมุทรสาคร สมุทรปราการ สมุทรสงคราม ชลบุรี ตราด ปัตตานี สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ชุมพร ระนอง ภูเก็ต สงขลา พังงา ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี กระบี่ ตรัง และสตูล เป็นต้น

สำหรับในด้านการเลี้ยงกุ้งนั้นก็สามารถแบ่งวิธีการเลี้ยงออกได้ ๒ วิธี คือ การเลี้ยงตามแบบดั้งเดิม หรือการเลี้ยงโดยอาศัยธรรมชาติ และการเลี้ยงตามหลักวิชา ซึ่งแบ่งเป็นการเลี้ยงแบบใหม่ และการเลี้ยงจากการเพาะฟัก

๑) การเลี้ยงกุ้งโดยอาศัยธรรมชาติ วิธีนี้เริ่มทำเป็นครั้งแรกในประเทศลังกา แล้วแพร่หลายไปยังประเทศอินเดีย และต่อมาก็ขยายไปยังประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยด้วย โดยเริ่มด้วยการนำน้ำทะเลเข้าไปในคันนาที่เตรียมไว้ โดยการใช้ประตูน้ำแบบง่าย ๆ คอยเปิดเมื่อเวลาน้ำทะเลขึ้น และปิดกักไว้ในบางท้องที่จะใช้ระหัดวิดน้ำหรือเครื่องดันน้ำ เพื่อวิดน้ำหรือสูบน้ำเข้านา โดยวิธีนี้จะทำให้ลูกกุ้งและอาหารตามธรรมชาติเข้ามากับน้ำทะเล และผู้เพาะเลี้ยงจะไม่มีการให้อาหารลูกกุ้ง หรือทำลายศัตรูของกุ้ง ซึ่งเป็นการเลี้ยงโดยอาศัยอาหารจากธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งทำให้ลูกกุ้งไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ และอัตราการรอดของลูกกุ้งมีเปอร์เซนต์ต่ำ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการทำนากุ้งร้อยละ ๘๐ เลี้ยงกุ้งโดยวิธีนี้ ผลผลิตต่อไร่จึงต่ำมาก เฉลี่ย ๒๓.๕ กิโลกรัม ต่อไร่ เท่านั้น[๑/]

๑/ สุชาดา วรรณรัตน์ "การทำนากุ้ง" กองวิจัยสินค้าและการตลาด กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. หน้า ๔.

๒) <u>การเลี้ยงกุ้งแบบใหม่</u> เริ่มต้นเช่นเดียวกับแบบแรกต่างกันตรงที่ว่า ผู้ประกอบการทำนากุ้งที่เลี้ยงแบบนี้มักได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ของกรมประมง ให้คำแนะนำในเรื่องการให้อาหารกุ้ง เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของลูกกุ้ง โดยใช้ปลาเป็ด ปู หอย และรำข้าว นำมาสับหรือบดละเอียดแล้ว นอกจากนี้ ที่แปลงสาธิตของสถานีทดลองและส่งเสริมการทำนากุ้งที่โคกขาม ได้ทำการทดลองใช้ปุ๋ย Soper Phosphate ผสมกับมูลสัตว์หรือหอย และปลามาป่นให้ละเอียด ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตกุ้งในบริเวณนี้ได้ถึง ๙๐ กิโลกรัม ต่อไร่ [๑/] นอกจากนี้การเลี้ยงกุ้งแบบใหม่ยังมีการใช้กากชาเพื่อกำจัดศัตรูของกุ้งอีกด้วย กล่าวคือ นำเอากากชาที่หั่นและบดแล้วใส่ลงไปในแปลงนาเพื่อกำจัดปลาซึ่งเป็นศัตรูของลูกกุ้ง นอกจากนี้ก็มีปูและงู ศัตรูเหล่านี้นอกจากจะกินกุ้งเป็นอาหารโดยตรงแล้ว ยังแย่งอาหารของลูกกุ้ง ฉะนั้น การกำจัดปูปลาในบ่อเลี้ยงกุ้ง ซึ่งนอกจากจะเป็นการป้องกันกุ้งมิให้มีปริมาณลดลงแล้ว ยังทำให้กุ้งได้รับอาหารเพิ่มขึ้นอีกด้วย ซึ่งจะเป็นผลให้กุ้งเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีน้ำหนักมาก

๓) <u>การเลี้ยงกุ้งจากการเพาะฟัก</u> วิธีนี้เป็นการเลี้ยงกุ้งจากลูกกุ้งที่ได้มาจากการเพาะฟักไม่ได้อาศัยลูกกุ้งจากธรรมชาติ เช่นวิธีที่กล่าวแล้วข้างต้น ทั้งยังเป็นการเลี้ยงกุ้งตามหลักวิชาการ มีการให้อาหารแก่ลูกกุ้ง และใช้ยากำจัดศัตรูกุ้ง เช่นวิธีที่ ๒ ซึ่งนอกจากจะทำให้กุ้งเจริญเติบโต มีน้ำหนักมาก แล้วยังทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงมาก เฉลี่ยถึงไร่ละ ๒๓๖ กิโลกรัม [๒/]

การเลี้ยงกุ้งโดยวิธีนี้ มีผู้ประกอบการทำนากุ้งอยู่เพียงไม่กี่ราย เท่านั้น โดยการนำลูกกุ้งกุลาดำที่ได้จากการเพาะฟักที่สถานีประมงทะเลภูเก็ต มาปล่อยลงในนากุ้ง ใช้เวลาเลี้ยงอยู่ประมาณ ๖ - ๗ เดือน จึงจะทำการจับกุ้งได้ ซึ่งผิดจากวิธีที่ ๑ และวิธีที่ ๒ ที่เป็นการเลี้ยงกุ้งแชบ๊วย และระยะเวลาในการเลี้ยงเพียงประมาณ ๒ เดือน ก็จับกุ้งได้ ฉะนั้น การเลี้ยงกุ้งแชบ๊วย ปีหนึ่งทำนากุ้งได้ ๓ - ๔ ครั้ง แต่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ปีหนึ่งจะทำนากุ้งได้เพียง ๑ - ๒ ครั้ง เท่านั้น

๑/, ๒/ สุชาดา วราภรณ์ " การทำนากุ้ง " หน้า ๕.

ส่วนวิธีการจับกุ้งจากนากุ้งนั้นก็มีหลายวิธีเช่นเดียวกัน อาทิเช่น

๑) จับโดยใช้ลอบ และเปลือกไม้ไผ่ กล่าวคือ นำไม้ไผ่นั้นเป็นปีกในคูน้ำในนากุ้ง แล้วเอาลอบไปวางไว้ตรงกลาง ซึ่งการวางลอบจะวางไว้ในตอนเย็น และกู้ลอบในตอนเช้า

๒) จับโดยใช้อวนหาง กล่าวคือ เปิดน้ำออกจากนากุ้งให้ผ่านปากอวน กุ้งก็จะไหลมากับน้ำติดอยู่ที่ถุงอวนหมด

๓) จับโดยวิธีเปิดน้ำจากนากุ้งจนน้ำแห้งแล้วจับกุ้ง ทั้งนี้โดยใช้อวนหางดักกุ้งไว้ที่ประตูน้ำด้วย เมื่อน้ำแห้งแล้วกุ้งจะตกค้างในนากุ้งแล้วจับโดยใช้สวิง

๔) จับโดยใช้สวิงช้อนตักกุ้งบริเวณประตูน้ำในนากุ้ง ขณะที่วิดน้ำ หรือปล่อยน้ำใหม่เข้านากุ้ง

อย่างไรก็ตามการทำนากุ้งดังกล่าว จะประสบผลสำเร็จหรือไม่นั้น ก็ขึ้นอยู่กับสภาพท้องที่ วิธีการเลี้ยง และฐานะของผู้ประกอบการทำนากุ้งเป็นสำคัญ ซึ่งฐานะของผู้ประกอบการทำนากุ้งนั้น นอกจากจะเป็นเจ้าของนากุ้งเองแล้ว ยังอาจจะเช่านาผู้อื่นทำ หรือยังสามารถดำเนินกิจการในรูปของบริษัทอีกด้วย ซึ่งในขณะนี้ที่จังหวัดสมุทรปราการ มีบริษัทสหมารีนโปรดักท์ เป็นบริษัทที่ดำเนินการทำนากุ้งในรูปของบริษัทเป็นแห่งแรก โดยการนำลูกกุ้งกุลาดำที่ได้จากการเพาะฟัก ที่สถานีทดลองประมงภูเก็ตมาปล่อยในนากุ้ง ขนาดเนื้อที่เพียง ๓ ไร่ (ขั้นทดลอง) และเริ่มจับกุ้งเป็นครั้งแรกเมื่อต้นเดือน กรกฎาคม ๒๕๑๙ ปรากฏว่าได้รับผลดี นอกจากนี้ บริษัทยังมีโครงการที่จะสร้างห้องเย็น และสร้างโรงงานเพื่อแปรรูปกุ้งสดส่งออกจำหน่ายโดยตรง ยังประเทศญี่ปุ่น โดยจะเริ่มทำการส่งออกได้ในปี ๒๕๒๑ นี้ และเมื่อสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ก็จะขยายการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาต่อไปด้วย

๒.๔.๒ <u>ต้นทุนการผลิตของวิธีการเลี้ยงแบบธรรมชาติและแบบเพาะฟัก</u>

ต้นทุนการผลิตของการทำนากุ้ง แยกออกได้เป็น

๑) ต้นทุนคงที่ ซึ่งได้แก่การปรับเนื้อที่ (ถางป่า) ในระยะบุกเบิก ค่าขุดดินในระยะแรก ประตูระบายน้ำเข้า - ออก เครื่องสูบน้ำเข้านาเป็นต้น

๒) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในด้านอุปกรณ์การทำนา ค่าปุ๋ย ค่ายากำจัดศัตรูกุ้ง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่น ค่าลูกจ้างประจำ

เป็นต้น

๓) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในปีต่อ ๆ ไป

จากประมาณค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำนากุ้ง (แชบ๊วย) แบบอาศัยธรรมชาติ ในเนื้อที่ ๒๐ ไร่ ปรากฏว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งสิ้นประมาณ ๖๒,๔๐๐.- บาท โดยแยกเป็น ค่าใช้จ่ายลงทุนจำนวน ๕๔,๘๐๐.- บาท และค่าใช้จ่ายดำเนินการ จำนวน ๓,๑๐๐.- บาท รายรับจากการลงทุนประมาณปีละ ๔๐,๐๐๐.- บาท[๑/]

<u>ประมาณค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำนากุ้งในเนื้อที่ ๒๐ ไร่</u> (โดยวิธีเพาะเลี้ยงแบบธรรมชาติ)

๑) ค่าใช้จ่ายลงทุนครั้งแรก	๕๔,๘๐๐	บาท
- ค่าถางป่าไร่ละ ๑๐๐ บาท	๒,๐๐๐	"
- ค่าขุดร่องกุ้งขนาดกว้าง ๕ เมตร ลึก ๑ เมตร โดยรอบ และตกแต่งคันโดยรอบ ราคา ลบ.ม.ละ ๑๐ บาท จำนวน ๒,๘๘๐ ลบ.ม.	๒๘,๘๐๐	"
- ค่าทำประตูน้ำขนาดกว้าง ๑ เมตร ลึก ๒ เมตร ยาว ๖ เมตร ๒ ประตู ประตูละ ๔,๐๐๐ บาท	๘,๐๐๐	"
- ค่าเครื่องยนต์ฉุดระหัด ขนาด ๕ แรงม้า ๑ เครื่อง	๖,๐๐๐	"
- ค่าระหัดวิดน้ำ ขนาด ๗ นิ้ว ยาว ๗ เมตร ๑ ราง	๓,๐๐๐	"
- ค่าโรงระหัดวิดน้ำ ขนาด ๔ x ๑๒ เมตร สูง ๔ เมตร โครงสร้างไม้เบญจพรรณ หลังคาจาก ๑ โรง	๕,๐๐๐	"
- เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น ๆ	๗,๐๐๐	"
๒) ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	๓,๑๐๐	บาท
- ค่าน้ำมันโซล่าวันละ ๕ ลิตร หรือปีละ ๘๐๐ ลิตร	๒,๐๐๐	"
- ค่าน้ำมันหล่อลื่นปีละ ๒๐ ลิตร	๕๐๐	"
- ค่าน้ำมันก๊าดปีละ ๒๐๐ ลิตร	๖๐๐	"
ดังนั้น รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งสิ้น	๖๒,๔๐๐	บาท

๑/ สุชาดา วราภรณ์ " การทำนากุ้ง " หน้า ๘.

๓) ค่าใช้จ่ายดำเนินงานในปีต่อ ๆ ไป	๔,๔๐๐	บาท
- ค่าลอกเลนปีละ ๑ ครั้ง	๓,๕๐๐	"
- ค่าซ่อมแซมคันนา	๕๐๐	"
- ค่าซ่อมระหัด	๕๐๐	"
- ค่าสึกหรอเครื่องยนต์	๑,๒๐๐	"
- ค่าซ่อมเครื่องยนต์	๓๐๐	"
- ค่าซ่อมอื่น ๆ	๓๐๐	"
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	๓,๑๐๐	"

จากประมาณค่าใช้จ่ายข้างต้นจะพบว่า ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกค่อนข้างสูงถึงร้อยละ ๙๕ ของการลงทุนทั้งสิ้น อย่างไรก็ดี ค่าใช้จ่ายลงทุนครั้งแรกนี้มีระยะใช้งานได้ตลอดระยะเวลา ๕ - ๑๐ ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการมีเพียงร้อยละ ๕ ของค่าใช้จ่ายในการทำนากุ้งทั้งหมด (ไม่คิดรวมค่าเสื่อม) ค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดในการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าน้ำมันโซล่า คิดเป็นร้อยละ ๖๕ รองลงไปได้แก่ น้ำมันกาด และน้ำมันหล่อลื่น หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๔ และ ๑๖ ตามลำดับ ในหมวดนี้ ไม่คิดค่าแรง เพราะเป็นแรงงานในครอบครัว (ประมาณ ๒ คน)

ประมาณค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำนากุ้งในเนื้อที่ ๘ ไร่ (โดยวิธีการเลี้ยงแบบเพาะพัก)

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างนาเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ของคุณสมนึก เวชชสิทธิ์ ต.บางกระไชย อ.แหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี เงินลงทุนครั้งแรกประมาณ ๑.๔ ล้านบาท สำหรับเนื้อที่ทั้งหมด ๘๐ ไร่ แต่ที่ทดลองเลี้ยงจริง ๆ อยู่ในเนื้อที่เพียง ๘ ไร่ คิดเป็นเงินลงทุนครั้งแรกเพียง ๑๔๐,๐๐๐.- บาท[๑/] ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงกุ้ง รายรับ และกำไร จากการเลี้ยงกุ้ง ๒ ครั้ง ปรากฏดังนี้.-

ครั้งที่ ๑ : เริ่มเลี้ยงตั้งแต่วันที่ ๒ เมษายน ๑๘ - ๕ พฤศจิกายน ๑๘ (รวมเวลา ๗ เดือน) ปล่อยกุ้งกุลาดำ จำนวน ๓๐๐,๐๐๐ ตัว

๑/ สุชาดา วราภรณ์ "การทำนากุ้ง" หน้า ๑๑.

รายจ่ายในการเลี้ยงกุ้ง		
- ค่าอาหารกุ้งเฉลี่ย กก.ๆ ละ ๑.๒๐ บาท	๖๔,๘๑๔.๔๐	บาท
- ค่าแรงงาน ๒ คน ๆ ละ ๘๐๐ บาท/เดือน	๑๑,๒๐๐.๐๐	"
- ค่าขนลูกกุ้งจากภูเก็ต	๒๐,๐๐๐.๐๐	"
- ค่าน้ำมันโซลาและน้ำมันเครื่องดันน้ำ	๑,๖๖๒.๐๐	"
- ค่าน้ำมันเบนซินใช้เครื่องเรือ	๑,๔๐๐.๐๐	"
- ค่า Nylon net ทั้งหมด	๑,๐๐๐.๐๐	"
- ค่าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ	๔,๔๒๔.๐๐	"
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	๑๑๐,๐๐๐.๔๐	บาท
รายรับที่ได้จากการจับกุ้งกุลาดำและผลพลอยได้		
- กุ้งกุลาดำ ๒,๕๔๔ กก. ๆ ละ ๘๐ บาท	๒๐๓,๕๒๐.๐๐	บาท
- กุ้งแชบวย ๑๘๒.๕ กก. ๆ ละ ๖๓ บาท	๑๑,๔๔๗.๕๐	"
- กุ้งตะกาด ๓๓๒ กก. ๆ ละ ๑๕ บาท	๔,๙๘๐.๐๐	"
- ปูเนื้อ ๕๐๐ ตัว ๆ ละ ๑๓ บาท	๖,๕๐๐.๐๐	"
- ปูไข่ ๕๐๐ ตัว ๆ ละ ๓๒ บาท	๑๖,๐๐๐.๐๐	"
- ปลากุเลา ๓๐๐ ตัว - ปลานวลจันทร์ ๓๐๐ ตัว	๒,๔๐๘.๕๐	"
- ปลากะพง ๑๐๐ ตัว ๆ ละ ๒๕ บาท	๒,๕๐๐.๐๐	"
รวมรายรับทั้งสิ้น	๒๕๗,๕๐๒.๐๐	"
หัก รายจ่ายทั้งหมด	๑๑๐,๐๐๐.๔๐	"
กำไร (ยังไม่ได้หักค่าเสื่อมและอื่น ๆ)	๑๓๗,๔๐๕.๖๐	บาท

<u>ครั้งที่ ๒</u> : เริ่มเลี้ยงตั้งแต่วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๑๘ - ๘ มิถุนายน ๑๙ (รวมเวลา ๖ เดือน)

รายจ่ายในการเลี้ยงกุ้ง

- ค่าอาหารกุ้ง	๒๔,๒๑๘.๔๐	บาท
- ค่าแรงงาน ๒ คน ๆ ละ ๑,๒๐๐ บาท/เดือน	๑๔,๔๐๐.๐๐	"
- ค่าขนส่งกุ้งจากภูเก็ต	๒๐,๐๐๐.๐๐	"
- ค่าน้ำมันโซล่าเครื่องดันน้ำ	๑,๐๐๐.๐๐	"
- ค่าน้ำมันเบนซินผสม	๑,๐๐๐.๐๐	"
- ค่า Nylon net ทั้งหมด	๓๐๐.๐๐	"
- ค่าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ	๔,๐๘๑.๖๐	"
รวมรายจ่ายทั้งสิ้น	๖๕,๐๐๐.๐๐	"

รายรับที่ได้จากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและผลพลอยได้

- กุ้งกุลาดำ ๑,๒๒๒ กก. ๆ ละ ๙๘ บาท	๑๑๙,๗๘๕.๐๐	บาท
- กุ้งแชบวย ๘๓๑.๖๐ กก. ๆ ละ ๖๗.๔๔ บาท	๕๖,๐๘๑.๐๐	"
- กุ้งโอ๊ก ๒๙๗ กก. ๆ ละ ๑๕ บาท	๔,๔๕๕.๐๐	"
รวมรายรับทั้งสิ้น	๑๘๐,๓๒๑.๐๐	"
หัก รายจ่ายทั้งหมด	๖๕,๐๐๐.๐๐	"
กำไร (ยังไม่ได้หักค่าเสื่อมและอื่น ๆ)	๑๑๕,๓๒๑.๐๐	บาท

จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำส่วนใหญ่จะเป็นค่าอาหารกุ้ง เฉลี่ยร้อยละ ๔๘.๑ ค่าขนส่งลูกกุ้งจากภูเก็ต เฉลี่ยร้อยละ ๒๔.๕ ค่าแรงงานร้อยละ ๑๖.๒ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น มีเพียงร้อยละ ๒.๔ เทียบกับการเลี้ยงแบบธรรมชาติ ซึ่งจะต้องเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่สำคัญ ถึงร้อยละ ๗๐

เมื่อเปรียบเทียบรายรับในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ และการเลี้ยงกุ้งที่ได้จากการเพาะฟักจะพบว่า การเลี้ยงกุ้งที่ได้จากการเพาะฟักให้ผลตอบแทนสูงกว่าการเลี้ยงโดยธรรมชาติหลายเท่า ทั้งนี้ เพราะหากคำนึงถึงเฉพาะกุ้ง โดยไม่รวมผลพลอยได้แล้ว กุ้งที่ได้จากการเลี้ยงโดยธรรมชาติจะได้ผลผลิตประมาณ ๓๐ - ๕๐ กก.ต่อไร่เท่านั้น ในขณะที่ผลผลิตกุ้งที่ได้จากการเพาะฟักจะตกประมาณไร่ละ ๓๐๐ - ๔๐๐ กก.

สำหรับปริมาณการผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงของประเทศสามารถแสดงได้จากตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ : ปริมาณการผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงและจากทะเล

ปี	ผลผลิตกุ้งจากทะเล	ผลผลิตกุ้งจากการเพาะฟัก		รวม
		ผลผลิต	คิดเป็นร้อยละ	
๒๕๑๓	๖๓๖๕๓	๖๖๔	๑.๐	๖๔๓๑๗
๒๕๑๔	๖๗๖๑๔	๔๑๑	๑.๓	๖๘๕๒๕
๒๕๑๕	๖๖๘๘๗	๔๔๑	๑.๔	๖๗๘๗๘
๒๕๑๖	๗๗๕๒๕	๑๓๖๔	๑.๗	๗๘๘๔๐
๒๕๑๗	๘๐๐๔๓	๑๗๗๕	๒.๒	๘๑๘๖๘
๒๕๑๘	๘๗๐๓๔	๒๕๒๘	๓.๔	๘๔๕๖๗

ซึ่งจะเห็นได้ว่า ประมาณการผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นทุกปี และเพิ่มในอัตราที่สูงประมาณ ๓๑.๑๘ % ในขณะที่ปริมาณผลผลิตกุ้งจากทะเลเพิ่มขึ้นในอัตรา ๖.๕๘ % เท่านั้น อันเป็นที่หวังได้ว่าในภายภาคหน้ากุ้งที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเหล่านี้จะมีส่วนร่วยฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศได้มากกว่าปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าปริมาณกุ้งที่จับได้จากทะเล และปริมาณผลผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่ก็ยังอาจสามารถเพิ่มได้มากกว่าเท่าที่เป็นอยู่ หากจะได้มีการขจัดปัญหาและอุปสรรคของการผลิตที่ได้ประสบมา ซึ่งปัญหาและอุปสรรคต่างๆของการผลิต หรือการจับและการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตลอดจนข้อเสนอแนะในการแก้ไขบางประการนั้น ผู้เขียนจะขอยกไปกล่าวในบทที่ ๕ ต่อไป