

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



โดย
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

มิถุนายน 2558

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกึ่งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ISBN : 978-616-12-0432-7

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558 ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง

ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้

นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกึ่งไทยกับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน/โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ -- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2559.

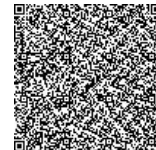
59 หน้า : ภาพประกอบ

ISBN: 978-616-12-0432-7

1. กึ่ง -- การเลี้ยง 2. กึ่ง -- ไทย 3. กึ่ง -- แ่งเศรษฐกิจ

I. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ II. ชื่อเรื่อง

SH380.6 639.68



จัดทำโดย



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001

e-mail: Info@nstda.or.th

<http://www.nstda.or.th>

ชื่อผู้จัดทำ

ศ.ดร.มรกต ตันติเจริญ

นางสาววิชริน มีรอด

นางสาวนุชจรี พิสมัย

ออกแบบโดย

งานออกแบบ ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	4
สารบัญรูป	5
บทสรุปผู้บริหาร	6
บทที่ 1 ความเป็นมา	9
บทที่ 2 สถานภาพอุตสาหกรรมกึ่งของโลกและประเทศไทย	11
2.1 สถานภาพการผลิตกึ่ง	11
2.2 อุตสาหกรรมสนับสนุนการเลี้ยงกึ่ง	18
2.3 อุตสาหกรรมแปรรูปกึ่ง	21
2.4 สถานภาพการตลาด	22
บทที่ 3 บทวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมกึ่ง	29
3.1 ประสิทธิภาพการผลิต	30
3.2 ความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด	32
3.3 ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA)	35
บทที่ 4 สถานภาพการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีด้านกึ่งของประเทศไทยและคู่แข่ง	39
4.1 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย	40
4.2 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศเวียดนาม	50
4.3 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศอินเดีย	50
4.4 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศออสเตรเลีย	51
4.5 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศสหรัฐอเมริกา	51
บทที่ 5 ทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมกึ่งไทย	53
เอกสารอ้างอิง	59



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ปริมาณผลผลิตกุ้งของโลกปี 2553-2558	13
ตารางที่ 2 สัดส่วน (ร้อยละ) การส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2557	23
ตารางที่ 3 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศสหรัฐอเมริกาปี 2551-2557 (สัดส่วน %)	25
ตารางที่ 4 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง (พินตัน) ของประเทศญี่ปุ่น	25
ตารางที่ 5 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง (พินตัน) ของประเทศสหภาพยุโรป	26
ตารางที่ 6 อันดับปริมาณผลผลิตกุ้งที่ผลิตได้ของประเทศต่างๆ ปี 2553-2557	28
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบราคาปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงกุ้งของไทยและคู่แข่ง	29
ตารางที่ 8 ส่วนแบ่งตลาด (%) และอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญปี 2555-2557	30
ตารางที่ 9 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญ ในตลาดสหรัฐอเมริกาปี 2555-2557	31
ตารางที่ 10 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญ ในตลาดญี่ปุ่นปี 2555-2557	32
ตารางที่ 11 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญ ในตลาดสหภาพยุโรปปี 2554-2556	32
ตารางที่ 12 ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้ง ของผู้ส่งออกสำคัญในตลาดสหรัฐอเมริกา ปี 2551 และ 2556	34
ตารางที่ 13 ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้ง ของผู้ส่งออกสำคัญในตลาดญี่ปุ่น ปี 2551 และ 2556	34
ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านกุ้งของประเทศไทย	38
ตารางที่ 15 ห้องปฏิบัติการและหน่วยงานวิจัยที่สำคัญของประเทศไทย	39
ตารางที่ 16 เปรียบเทียบเทคโนโลยีประเภทต่างๆ	46



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 ผลผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงและจับจากธรรมชาติ	12
รูปที่ 2 สัดส่วนผลผลิตกุ้งจากแหล่งต่างๆ (จากการเลี้ยงและจับ)	12
รูปที่ 3 ปริมาณกุ้งเลี้ยงจำแนกตามชนิดกุ้ง	13
รูปที่ 4 สัดส่วนผลผลิตกุ้งขาวและกุ้งดำปี 2545-2556	14
รูปที่ 5 พื้นที่เลี้ยงกุ้งสำคัญของประเทศเวียดนาม	15
รูปที่ 6 พื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวสำคัญของประเทศจีน	17
รูปที่ 7 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งปี 2552-2556	22
รูปที่ 8 ส่วนแบ่งตลาดกุ้งของโลกปี 2556	23
รูปที่ 9 แผนงานของโครงการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำจากการเลี้ยง	42



บทสรุปผู้บริหาร

การปรับตัวเป็นเงื่อนไขสำคัญของความอยู่รอดและมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น การเป็นผู้ส่งออกมากเป็นอันดับหนึ่งของโลกยาวนานกว่า 30 ปี ย่อมแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมกุ้งไทย ประสบความสำเร็จในการปรับตัวเป็นอย่างดี เบื้องหลังความสำเร็จที่สำคัญคือการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการผลิต

ก่อนปี 2546 กุ้งกุลาดำเป็นกุ้งสายพันธุ์หลักที่เลี้ยงและส่งออกเนื่องจากเป็นกุ้งสายพันธุ์พื้นถิ่นมีลักษณะเด่น คือ มีขนาดใหญ่ รสชาติดี และสีสวย แต่หลังจากประสบปัญหาขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ ประกอบกับมีสายพันธุ์กุ้งขาวที่พัฒนาพันธุ์ให้มีลักษณะเลี้ยงง่าย ผลผลิตสูง เกษตรกรไทยจึงเปลี่ยนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำไปเลี้ยงกุ้งขาวเพิ่มขึ้น ปี 2554 ผลผลิตกุ้งกุลาดำมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1 ของผลผลิตกุ้งรวม

ในช่วงห้าปีที่ผ่านมากู่แข่งเปลี่ยนไปเลี้ยงกุ้งขาวมากขึ้นเนื่องจากปัญหาขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ คุณภาพดี แต่ความต้องการซื้อกุ้งกุลาดำในตลาดโลกยังมีไม่น้อยกว่าปีละ 400,000 ตันและราคากุ้งกุลาดำ สูงกว่ากุ้งขาวไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ด้วยโอกาสทางการตลาดและความเชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงจึงมีเกษตรกรจำนวนหนึ่งของประเทศไทยต้องการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้น ดังเห็นได้จากตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา ปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปี 2557 ผลผลิตกุ้งกุลาดำเพิ่มเป็นร้อยละ 6 ของจำนวนลูกกุ้งทั้งหมด



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

เมื่อวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันตลอดห่วงโซ่การผลิตเห็นได้ว่าประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงกว่าผู้ส่งออกกรายอื่น **ด้านการผลิต** ประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ ทักษะของเกษตรกรผู้เลี้ยงสูงกว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูง มีต้นทุนแข่งขันได้ แต่ความเสี่ยงสำคัญ คือ การระบาดของโรคและความไม่สม่ำเสมอของคุณภาพลูกพันธุ์ที่ทำให้ผลผลิตกุ้งของไทยหายไปครึ่งหนึ่งของปริมาณผลิตได้ **ด้านการแปรรูป** โรงงานแปรรูปของไทยส่วนใหญ่มีเทคโนโลยีสูงกว่าคู่แข่ง มีภาพลักษณ์เป็นแหล่งผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัยสูงเนื่องจากไม่มีรายงานการตรวจพบสารเคมีต้องห้ามเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่งผลให้สินค้ากุ้งแปรรูปเป็นสินค้าที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันทุกตลาดส่งออกที่สำคัญ การขาดแคลนวัตถุดิบในการแปรรูปทำให้หลายโรงงานประสบภาวะขาดทุนและอาจต้องปิดกิจการหรือย้ายฐานการผลิต **ภาคส่งออก** ผู้ส่งออกไทยมีประสบการณ์ยาวนานและมีเครือข่ายด้านการตลาดที่เข้มแข็งในตลาดหลักที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีโดยเฉพาะประเด็นการใช้แรงงานเด็กและการค้ามนุษย์จะเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับการส่งออก

การลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีตลอด 2 ทศวรรษมีส่วนสำคัญในการทำให้อุตสาหกรรมกุ้งไทยมีความเสียหายน้อยกว่าโรคระบาดน้อยกว่าประเทศผู้ผลิตรายอื่น มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์คุณภาพดี การวิจัยมีความก้าวหน้าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้เลี้ยงอื่นในด้านการพัฒนาระบบเลี้ยง มีองค์ความรู้เกี่ยวกับสูตรอาหารเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์และพฤติกรรมของกุ้งทำให้ไม่ต้องตัดตากุ้งเพื่อกระตุ้นการวางไข่ การวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วมีความจำเพาะต่อสายพันธุ์โรค ผลของการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีในภาครัฐมีส่วนสำคัญที่ผลักดันให้ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการของประเทศไทยมีมากที่สุดใอาเซียนและแข่งขันได้ทั่วโลก

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทยที่สำคัญ คือ ประเทศผู้ผลิตเดิมมีเป้าหมายเพิ่มปริมาณผลผลิตกุ้ง โดยเฉพาะกุ้งขาว การรุกสู่ตลาดสินค้าแปรรูปที่ไทยครองตลาดอยู่ ประเทศคู่ค้ามีการกำหนดมาตรการที่มีใช้ภาษีที่เป็นอุปสรรคของการส่งออกสินค้า ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคกุ้งรุนแรงมากขึ้น ความถี่ของการเกิดภาวะน้ำท่วมเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการรายเล็กไม่อาจเข้าถึงพ่อแม่พันธุ์คุณภาพดี ภัยคุกคามที่เพิ่มขึ้นเหล่านี้สวนทางกับงบประมาณวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านกุ้งที่ลดลงมาก อันอาจส่งผลต่อความล่าช้าในการแก้ปัญหาหรือเข้าถึงโอกาสใหม่ได้

อุตสาหกรรมกุ้งต้องปรับกลไกการทำงานของเครือข่ายหรือคลัสเตอร์ต่างๆ เน้นการทำงานเชิงรุก นอกเหนือจากการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือร่วมกันแก้ปัญหาระยะสั้น มีความจำเป็นที่ต้องผลักดันให้มีผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมหลักรวมทั้งกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จที่สะท้อนว่าอุตสาหกรรมกุ้งไทยกำลังดำเนินไปสู่จุดของความยั่งยืนอย่างเร่งด่วน



1) พัฒนาพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพดีให้เพียงพอ

พ่อแม่พันธุ์กุ้งเป็นปัจจัยสำคัญของการอยู่รอดของอุตสาหกรรมกุ้งไทย ประเทศไทยต้องมีพ่อแม่พันธุ์กุ้ง ทั้งกุ้งขาวและกุ้งดำให้เพียงพอ ทั้งนี้ คุณสมบัติของพ่อแม่พันธุ์คุณภาพดี คือ ปลอดภัย เมื่อผ่านการคัดพันธุ์ มีอัตราโตเร็ว ต้านทานโรค และขนาดสม่ำเสมอ

2) พัฒนาระบบการเฝ้าระวังและเตือนภัยการระบาดของโรคใหม่ๆ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนำไปสู่การระบาดของโรคใหม่ๆ การเกิดโรคระบาดในแต่ละครั้งสร้างความเสียหายจำนวนมาก ควรมีแนวทางติดตาม/เฝ้าระวังการเกิดโรคล่วงหน้า การพัฒนากลไกการรับมือเพื่อลดความเสี่ยงหรือการแพร่ระบาด ทั้งนี้ อาจประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารจัดการโรคใช้หวัดนกที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จสูงในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค

3) ใช้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

ใช้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นพันธมิตรทางธุรกิจทั้งเป็นฐานการผลิต แปรรูปผลิตภัณฑ์ ที่ใช้แรงงานหรือส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งไทยไปยังประเทศที่ไทยเสียภาษีอัตราสูง ด้วยการใช้ความเชี่ยวชาญการตลาด/การผลิตและเทคโนโลยีเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เน้นผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้นหรือประเทศคู่แข่งมีการผลิตน้อย

4) พัฒนาระบบการเลี้ยงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

พัฒนาระบบการเลี้ยงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้วยการพัฒนาแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาวิธีการผลิตที่มีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

5) พัฒนา/ยกระดับความเชี่ยวชาญของเกษตรกรไปสู่การเป็น “smart farmer” ปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลง

พัฒนา/ยกระดับความเชี่ยวชาญของเกษตรกรไปสู่การเป็น “smart farmer” ปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ด้วยการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในการจัดการที่ดี ด้วยการจัดอบรมให้ความรู้หรือการสร้างวิทยากรหรือเกษตรกรแกนนำ เพื่อการกระจายความรู้ไปสู่เกษตรกรอย่างกว้างขวาง



บทที่

1

1. ความเป็นมา

ภายในปี 2558 ประเทศไทยจะเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ที่มีเป้าหมายหลักให้ประเทศสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน มีตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการไหลเวียนของสินค้า บริการ แรงงาน และการลงทุนอย่างเสรี รวมทั้งลดช่องว่างของระดับการพัฒนาของประเทศสมาชิกภายในกลุ่ม นำไปสู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ

ภาคเกษตรมีความสำคัญต่อภูมิภาคอาเซียนประชากรมากกว่าร้อยละ 30 ของอาเซียนอยู่ในภาคเกษตร นอกจากนี้มีสัดส่วนแรงงานในภาคเกษตรสูงแล้ว ประเทศในอาเซียนยังผลิตสินค้าเกษตรคล้ายกัน จึงมีการค้าสินค้าเกษตรระหว่างกันน้อยมาก ตลาดส่งออกนอกอาเซียนส่วนใหญ่เป็นตลาดเดียวกัน ที่ผ่านมา อาเซียนเป็นเสมือนคู่แข่งชั้นทางเศรษฐกิจมากกว่าการเป็นคู่ค้า



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

แม้ว่าอาเซียนผลิตสินค้าเกษตรที่คล้ายกัน แต่ระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดแตกต่างกัน ไทยมีความได้เปรียบเหนือประเทศอื่นในกลุ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปกุ้งเนื่องจากมีระดับเทคโนโลยีสูงกว่า แต่เสียเปรียบต้นทุนการผลิตกุ้ง ความสามารถในการแข่งขันที่ต่างกัน ประเทศต่างๆ ในอาเซียนควรมีความร่วมมือเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของอาเซียนในตลาดโลก

ก่อนปี 2546 กุ้งกุลาดำเป็นกุ้งสายพันธุ์หลักที่เลี้ยงและส่งออกของประเทศไทยเนื่องจากเป็นกุ้งสายพันธุ์พื้นถิ่นมีลักษณะเด่น เป็นกุ้งขนาดใหญ่ รสชาติดี สีสวย การศึกษาของมูลนิธิเพื่อสถาบันการศึกษาวิชาการจัดการแห่งประเทศไทย (2545) ระบุว่าอุตสาหกรรมกุ้งไทยมีความสามารถในการแข่งขันสูง และเพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมดังกล่าวมีข้อเสนอให้ประเทศไทยดำเนินการใน 3 เรื่องสำคัญเพื่อให้อุตสาหกรรมกุ้งไทยยั่งยืน ได้แก่ การพัฒนาพ่อแม่พันธุ์จากบ่อเลี้ยง การบริหารจัดการฟาร์มที่ดี และการป้องกันและการควบคุมโรค

ประเทศไทยลงทุนการวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำตั้งแต่ปี 2540 แต่การลงทุนวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำเกิดขึ้นอย่างจริงจังในปี 2546 หลังจากรัฐบาลให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนากุ้งกุลาดำ 400 ล้านบาท มีการลงทุนโครงสร้างที่จำเป็นต่อการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำโดยเฉพาะการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ (Shrimp Genetic Improvement Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรค (Nucleus Breeding Center) ที่ อำเภอยายา จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่การลงทุนดังกล่าวอาจไม่ทันต่อสถานการณ์ ในปี 2546 ประเทศไทยมีปัญหาขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ พ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำที่จับจากธรรมชาติมีคุณภาพด้อยลงจากการปนเปื้อนของเชื้อโรคชนิดต่างๆ ส่งผลให้กุ้งที่เลี้ยงมีอัตราการตายต่ำและโตช้า เพื่อให้มีผลผลิตกุ้งเพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูปและการส่งออกกุ้งคงอยู่ รัฐบาลอนุญาตนำเข้าพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมที่ปรับปรุงพันธุ์แล้วเข้ามาในประเทศไทย ด้วยคุณลักษณะของกุ้งขาวที่เลี้ยงง่าย ให้ผลผลิตสูง มีอัตราการแลกเนื้อที่ดีกว่ากุ้งกุลาดำ (FCR ประมาณ 1.5) ทำให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงกุ้งขาวเพิ่มขึ้น ปี 2558 กรมประมงตั้งเป้าผลิตกุ้งรวม 400,000 ตัน ในจำนวนนี้เป็นกุ้งขาวร้อยละ 95 และกุ้งกุลาดำร้อยละ 5 (สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย, 2557)

อย่างไรก็ดี ตลาดโลกยังต้องการซื้อกุ้งกุลาดำไม่น้อยกว่าปีละ 400,000 ตัน แต่การผลิตกุ้งกุลาดำทั่วโลกต่างประสบปัญหา/ข้อจำกัดที่คล้ายคลึงกัน คือ คุณภาพพ่อแม่พันธุ์กุ้งด้อยลง ส่งผลให้ประเทศที่แต่เดิมเลี้ยงกุ้งกุลาดำต้องเปลี่ยนไปเลี้ยงกุ้งขาวเพิ่มขึ้น

ปัญหาโรคระบาดกุ้ง เช่น โรคตายด่วนทำให้ผลผลิตกุ้งไทยลดลงไปกว่าครึ่ง ส่งผลให้ประเทศไทยตกอันดับจากการเป็นผู้ส่งออกอันดับหนึ่งของโลกมาอยู่ที่สามของโลก ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงรวบรวมสถานภาพและประเด็นท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทยเพื่อการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เหมาะสม



บทที่

2

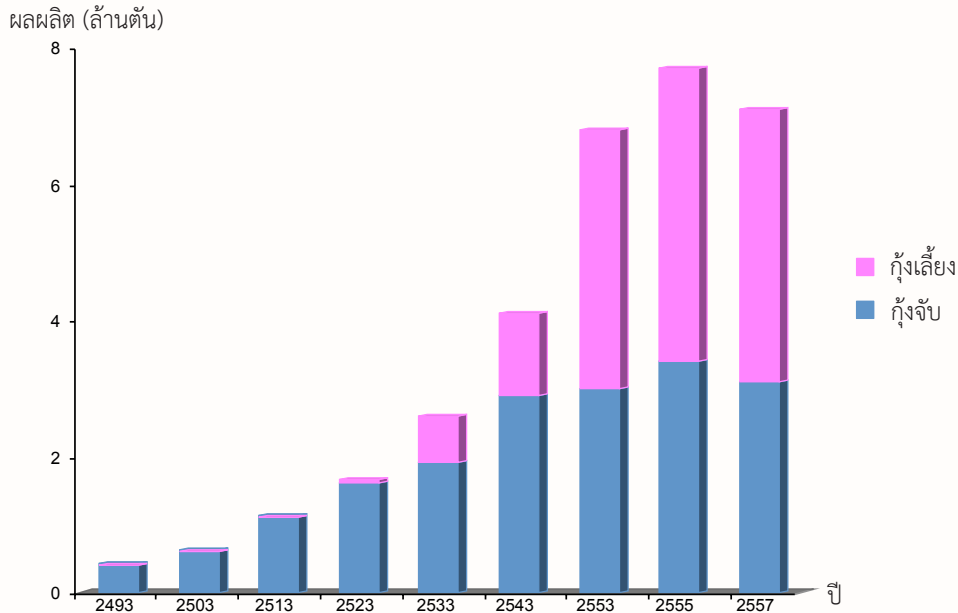
สถานภาพอุตสาหกรรมกัญ ของโลกและประเทศไทย

2.1 สถานภาพการผลิตกัญ

ผลผลิตกัญรวมของโลกเพิ่มจาก 0.4 ล้านตัน ในปี 2493 เป็น 7.8 ล้านตัน ในปี 2555 จากปัญหาการระบาดของโรคตายด่วนที่ยังมีอยู่ ส่งผลให้ผลผลิตกัญรวมของโลก ในปี 2557 ลดลงเหลือประมาณ 7.1 ล้านตัน ช่วงแรกผลผลิตกัญทั้งหมดมาจากการจับ แต่หลังปี 2523 เริ่มมีผลผลิตกัญจากการเพาะเลี้ยงเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ และมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะช่วงหลังปี 2550 เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยง



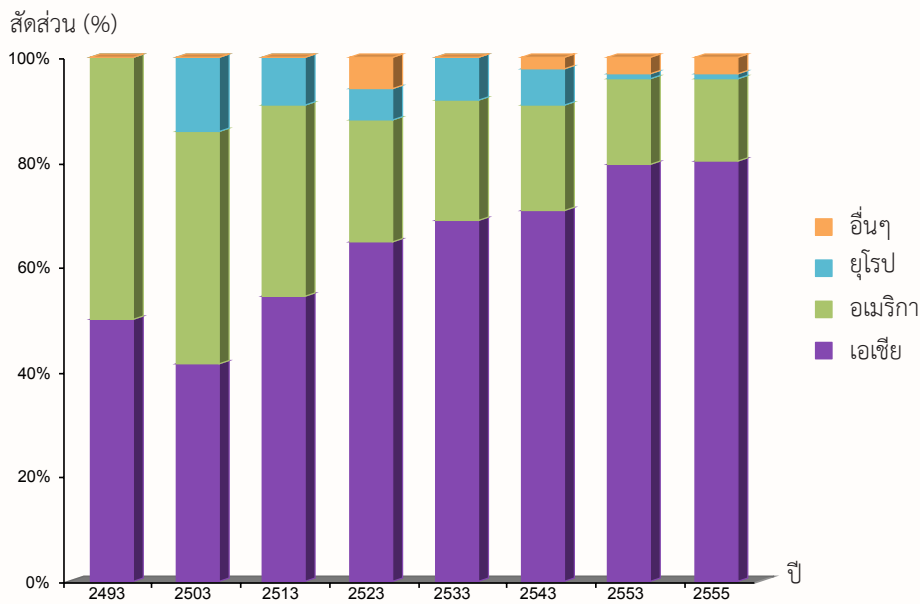
ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



รูปที่ 1 ผลผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงและจับจากธรรมชาติ

ที่มา : FAO, 2014

เอเชียเป็นแหล่งผลิตกุ้งสำคัญ สัดส่วนผลผลิตกุ้งของเอเชียเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 ในปี 2493 เป็นร้อยละ 80 ในปี 2555 เอเชียมีผลผลิตกุ้งรวมกันคิดเป็นหนึ่งในสามของผลผลิตกุ้งของโลก

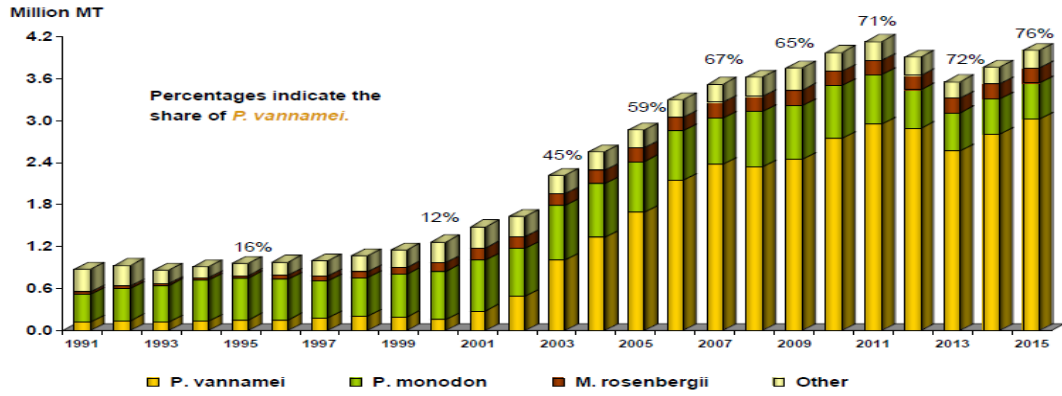


รูปที่ 2 สัดส่วนผลผลิตกุ้งจากแหล่งต่างๆ (จากการเลี้ยงและจับ)

ที่มา : FAO, 2014

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

กุ้งขาวเป็นกุ้งสายพันธุ์หลักที่มีการเลี้ยงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70 ของผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง ที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพ



รูปที่ 3 ปริมาณกุ้งเลี้ยงจำแนกตามชนิดกุ้ง

ที่มา : James Anderson, 2013

ตารางที่ 1 ปริมาณผลผลิตกุ้งของโลกปี 2553-2558

หน่วย : พันตัน

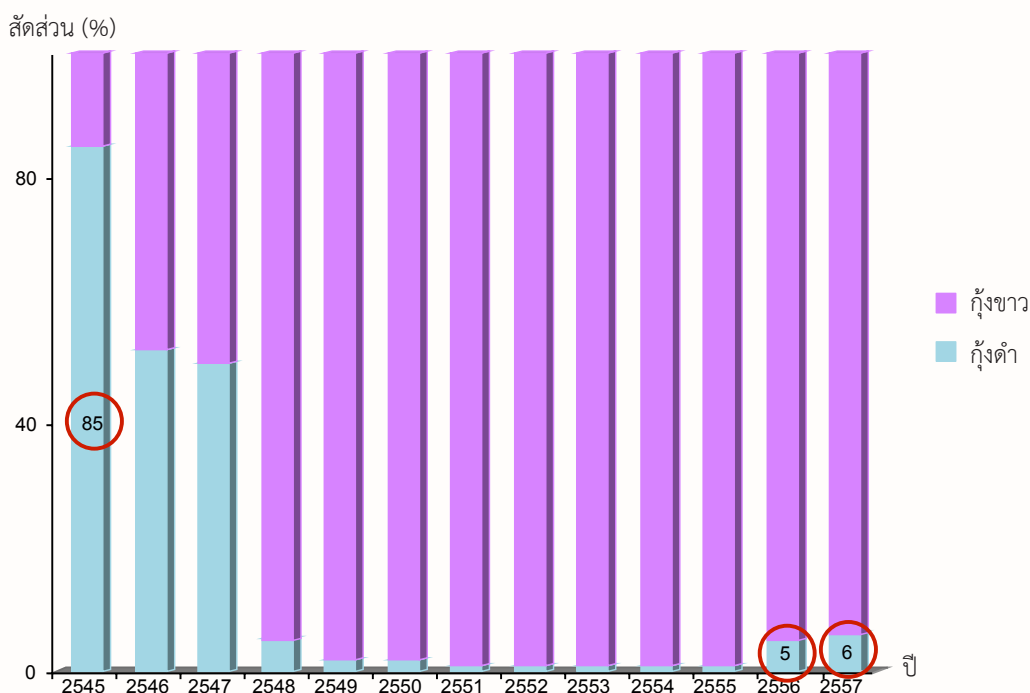
ประเทศ	2553	2554	2555	2556	2557	2558
ไทย	640	600	540	255	220	300
จีน	600	565	450	300	400	420
เวียดนาม	215	240	170	240	360	400
อินโดนีเซีย	140	150	105	180	300	350
อินเดีย	137	170	190	270	400	430
มาเลเซีย	105	73	57	46	na	na
ฟิลิปปินส์	40	42	40	52	na	na
อเมริกากลาง-ใต้	410	422	432	432	520	na
อื่นๆ	65	65	45	45	na	na
รวม	2,352	2,317	2,025	1,835	2,270	2,360

ที่มา : สมาคมกุ้งไทย และสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย

ประเทศไทย ปี 2557 ประเทศไทยมีผลผลิตกุ้งเพียง 200,000-220,000 ตัน ลดลงจากปี 2555 ประมาณ 1 เท่าตัว ในขณะที่กุ้งขาวประสบปัญหาโรคตายด่วน ส่งผลให้มีเกษตรกรกลับมาให้ความสนใจเลี้ยงกุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้นอีกครั้ง กรมประมงประเมินว่าผลผลิตกุ้งปี 2558 จะเพิ่มเป็น 300,000 ตัน จำนวนนี้จะเป็นผลผลิตกุ้งกุลาดำร้อยละ 6 ของผลผลิตรวม (สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย, 2557)

ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน 2558 ไทยส่งออกกุ้งขาวและกุ้งกุลาดำทั้งแบบสดและแปรรูป 53,000 ตัน เปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันปี 2557 เด็บโตขึ้น ร้อยละ 3 แม้ในแง่มูลค่าลดลงร้อยละ 15.8 แต่เป็นสัญญาณว่า ตลาดส่งออกกุ้งไทยเริ่มฟื้นตัวขึ้น และอาจทำให้ไทยเพิ่มอันดับการส่งออกกุ้งในตลาดโลก จากอันดับ 5 ขึ้นเป็นอันดับ 4 (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์ 16 มิถุนายน 2558)

นอกจากนี้ ในปี 2558 ประเทศไทยประสบปัญหาการส่งออก โดยสหภาพยุโรปประกาศเตือนประเทศไทยด้วยการให้ “ใบเหลือง” เนื่องจากผลการประเมินการแก้ไขปัญหาการทำประมงผิดกฎหมาย ขาดการรายงาน และไร้การควบคุม (IUU :illegal, Unreported and Unregulated Fishing) ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการเพื่อปลดใบเหลืองดังกล่าว รวมถึงประเทศไทยถูกตัดสิทธิพิเศษภาษีศุลกากร (GSP) จึงต้องเสียภาษีในอัตราร้อยละ 12 สำหรับกุ้งแช่แข็ง และร้อยละ 20 สำหรับกุ้งแปรรูป ขณะนี้คู่แข่งของประเทศไทย เช่น เวียดนาม ได้รับการยกเว้นภาษี ทำให้ไทยเสียเปรียบในการแข่งขัน



รูปที่ 4 สัดส่วนผลผลิตกุ้งขาวและกุ้งดำปี 2545-2556

ที่มา : กรมประมงและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร


🇻🇳 ประเทศเวียดนาม สมาคมกุ้งไทยประเมินว่าผลผลิตกุ้งของเวียดนามปี 2556 มีจำนวน 240,000 ตัน ขณะที่กระทรวงเกษตรของเวียดนามรายงานว่าผลผลิตกุ้งของเวียดนามมีมากถึง 548,000 ตัน ในจำนวนนี้เป็นผลผลิตกุ้งกุลาดำ 268,000 ตัน และกุ้งขาว 280,000 ตัน เวียดนามมีพื้นที่เลี้ยงกุ้ง 4.1 ล้านไร่ ส่วนใหญ่มีสภาพที่ไม่เหมาะสมทำให้เลี้ยงกุ้งได้เพียง 1 รอบต่อปี มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประมาณ 330,000 ราย ร้อยละ 75 เป็นรายเล็กเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ (ปล่อยบาง) ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 36-72 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ร้อยละ 25 เป็นรายกลาง-ใหญ่การเลี้ยงเป็นระบบกึ่งพัฒนา-พัฒนา ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 250-450 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (Tran Van Nhuong, 2011) เกษตรกรเวียดนามเริ่มเลี้ยงกุ้งขาวอย่างเป็นทางการในปี 2551 รัฐบาลพยายามรักษาพื้นที่ทางตอนใต้ไว้สำหรับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ แต่เนื่องจากประสบปัญหาขาดแคลนผลผลิตกุ้งประกอบกับขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ รัฐบาลยินยอมให้พื้นที่ตอนใต้เลี้ยงกุ้งขาวได้ แต่ผู้เลี้ยงต้องเลือกเลี้ยงกุ้งเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งเพื่อป้องกันการระบาดของโรค พื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก ปี 2556 มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวจำนวน 375,000 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2555 ปี 2557 ผลผลิตกุ้งของเวียดนามเพิ่มเป็น 360,000 ตัน


สมาคมกุ้งไทยระบุว่า ในปี 2558 ประเทศเวียดนามและอินเดียประสบปัญหาถูกตักกลับสินค้า เนื่องจากพบสารตกค้าง รวมถึงอินเดียมีปัญหาเรื่องโรคกุ้งเห็นได้จากการสั่งซื้อเวชภัณฑ์เป็นจำนวนมาก และเกษตรกรอินเดียลงกุ้งน้อยลง จึงเป็นโอกาสของไทย ซึ่งมีความน่าเชื่อถือว่าผลิตกุ้งปลอดสารตกค้างมายาวนาน ตอนนี้เหลือเพียงอินโดนีเซียที่เป็นคู่แข่ง




รูปที่ 5 พื้นที่เลี้ยงกุ้งสำคัญของประเทศเวียดนาม

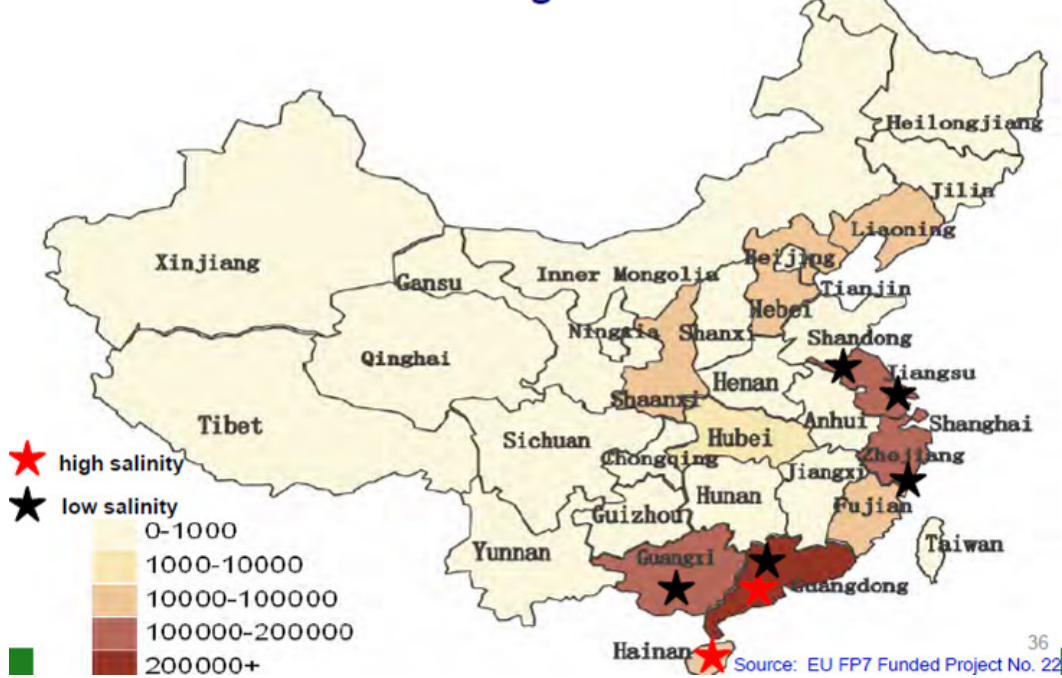


 **ประเทศอินโดนีเซีย** มีพื้นที่เพาะเลี้ยง 1.2 ล้านไร่ จากพื้นที่เหมาะกว่า 2 ล้านไร่ ร้อยละ 90 ของกุ้งเลี้ยงเป็นกุ้งขาว (ถนอมจิตร สิริภคพร, 2555) พื้นที่ร้อยละ 75 เลี้ยงแบบธรรมชาติ เลี้ยงปีละ 1 รอบ ผู้เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย การเลี้ยงแบบกึ่งพัฒนาและพัฒนาเป็นการเลี้ยงลักษณะครบวงจร มีพื้นที่เลี้ยงร้อยละ 25 ของพื้นที่เลี้ยงกุ้งทั้งหมด แต่ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 60 ของผลผลิตกุ้งรวมและเป็นร้อยละ 80 ของผลผลิตกุ้งส่งออก ผู้เลี้ยงกุ้งอินโดนีเซียประสบปัญหาการระบาดของโรคลำไส้เนื้อขุ่น หรือ IMNV ทำให้ผลผลิตเสียหายสูงถึงร้อยละ 40 ของผลผลิตกุ้งในปี 2553 ด้วยจำนวนฟาร์มเพาะเลี้ยงมากกระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ทำให้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับและการแก้ปัญหาการระบาดของโรคมักมีความยากเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผลผลิตกุ้งอินโดนีเซียลดลงอย่างต่อเนื่องในระยะสองปีที่ผ่านมา ปี 2557 สถานการณ์การระบาดของโรครเริ่มคลี่คลายลงส่งผลให้ผลผลิตกุ้งรวมเพิ่มขึ้นเป็น 300,000 ตัน

 **ประเทศอินเดีย** ที่ผ่านมามีผลผลิตกุ้งส่วนใหญ่ของอินเดียเป็นกุ้งจับจากธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงกุ้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อินเดียมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นฟาร์มกุ้งกว่า 1 ล้านไร่ แหล่งผลิตสำคัญ เช่น รัฐอานธรประเทศ รัฐเบงกอลตะวันตก รัฐทมิฬนาฑู ปี 2557 ผลผลิตกุ้งของอินเดีย 400,000 ตัน กุ้งขาวเป็นกุ้งที่เกษตรกรเลี้ยงมาก (ร้อยละ 90) ในเดือนพฤษภาคม 2558 มีรายงานว่าในรัฐอานธรประเทศ ฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม่ต้องพักบ่อเลี้ยงกุ้งเนื่องจากการระบาดของไวรัสดวงขาว มีเกษตรกรเรียกร้องให้องค์กรเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งตรวจสอบโรงเพาะฟักเดือน 300-400 แห่ง และมีรายงานผลผลิตเสียหายจากโรค EMS เช่นกัน แต่ประเทศอินเดียเรียกอาการดังกล่าวว่า RMS (running mortality syndrome) พบการระบาดตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 และสร้างความเสียหายให้กับอุตสาหกรรมกุ้งของประเทศอินเดีย ทั้งนี้ มีพื้นที่ฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งขาวที่ต้องพักบ่อเพื่อลดการระบาดไปแล้ว 12,000 เอเคอร์ (27,000 ไร่) (Shrimp news. May 26, 2015)

 **ประเทศจีน** เริ่มเลี้ยงกุ้งขาวในปี 2532 กุ้งทุกประเภทรวมกันประมาณ 1.5 ล้านตัน เป็นกุ้งจากการเพาะเลี้ยงประมาณ 0.9 ล้านตัน ในจำนวนนี้ร้อยละ 40 เป็นผลผลิตกุ้งขาว ประเทศจีนมีพื้นที่ที่เลี้ยงกุ้งขาว 1.8 ล้านไร่ พื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งมาก ได้แก่ กวางตง กวางสี และช้อตง ฟาร์มขนาดใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีเข้มข้นสูงเพื่อเพิ่มอัตราการรอดและโตเร็ว (เลี้ยงไม่เกิน 110 วัน)

Vannamei farming distribution in China



รูปที่ 6 พื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวสำคัญของประเทศจีน

ที่มา : Dong Qiuten, 2012

ปี 2556 จีนมีผลผลิตกุ้งรวม 1.1 ล้านตัน ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 20 หรือประมาณ 0.3 ล้านตัน ในจำนวนนี้ร้อยละ 77 เป็นผลผลิตกุ้งขาวที่ลดลงจากปัญหาโรคตายด่วนที่เริ่มระบาดในปี 2553 ในช่วงแรก ความสูญเสียไม่มาก แต่ในช่วงปี 2555-2556 เกิดการระบาดในวงกว้าง มีฟาร์มเพาะเลี้ยงอย่างน้อย ครั้งหนึ่งของจำนวนฟาร์มทั้งหมดประสบปัญหาโรคตายด่วน บางพื้นที่ฟาร์มเสียหายมากถึงร้อยละ 80 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด ผลผลิตลดลงจากเดิมที่ 2.2 ตันต่อไร่ เหลือ 0.24 ตันต่อไร่ หรือลดลงจากเดิม 10 เท่าตัว ปี 2557 สถานการณ์การระบาดเริ่มคลี่คลายส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ไม่เพียงปัญหาการระบาดของโรค ผู้เลี้ยงกุ้งจีนยังเผชิญกับสภาวะอากาศเลวร้าย ในปี 2556 ตอนใต้ของจีนเผชิญไต้ฝุ่น 10 ลูก รัฐบาลจีนประเมินว่าการระบาดของโรคและไต้ฝุ่นเป็นสาเหตุหลัก (ร้อยละ 80) ทำให้ผู้เลี้ยงกุ้งจีนประสบภาวะขาดทุน นอกจากนี้มีปัญหาคอนคุณภาพลูกกุ้งที่กุ้งตายภายใน 40-50 หลังปล่อยลงบ่อ ผู้เลี้ยงส่วนใหญ่ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพลูกกุ้งก่อนปล่อย คุณภาพลูกกุ้งที่ด้อยลง มีสาเหตุสำคัญจากโรงเพาะฟักไม่มีพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพเป็นของตนเอง ต้องนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จาก ต่างประเทศที่ระยะหลังคุณภาพด้อยลง (Zhong Yuming, 2014)



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ประเทศเอกวาดอร์ เป็นแหล่งผลิตกุ้งที่สำคัญของอเมริกาใต้ สภาหอการค้าการเกษตรของเอกวาดอร์ ประเมินว่าปี 2557 เอกวาดอร์ผลิตกุ้งได้ 245,000 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2556 ร้อยละ 15 (<http://www.globefish.org/shrimp-march-2015.html>) ปี 2558 การผลิตกุ้งมีแนวโน้มลดลงจากความต้องการซื้อที่ลดลง และการส่งออกกุ้งไปยังตลาดเอเชียซึ่งเป็นตลาดที่มีการเติบโตสูง ในระยะหลัง ผู้ส่งออกต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราสูงถึงร้อยละ 22 ขณะที่ผู้ส่งออกในเอเชียไม่ต้องเสียภาษีนำเข้า ปัจจัยลบดังกล่าวส่งผลให้โรงเพาะฟักลดกำลังการผลิตลงจากเดิมที่ผลิตกุ้งเดือนละ 5,000 ล้านตัว เหลือ 3,500 ล้านตัว

กลุ่มประเทศอเมริกากลาง เมื่อเดือนพฤษภาคม 2558 มีรายงานการตายของกุ้งจากอาการตายด่วนจากเชื้อแบคทีเรียในประเทศอเมริกากลาง 3 แห่ง แต่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเป็นประเทศใด คาดการณ์ว่าเป็นประเทศฮอนดูรัสและนิการากัว และคาดการณ์ว่าน่าจะเข้าสู่ประเทศในอเมริกากลางผ่านทางเม็กซิโก อย่างไรก็ตามแหล่งข่าวในอุตสาหกรรมกุ้งอเมริกากลางให้ความเห็นว่า การเกิดโรค EMS ในประเทศอเมริกากลางอาจจะไม่มีผลกระทบต่อตลาดกุ้งทั่วโลก อเมริกากลางผลิตกุ้งออกสู่ตลาดโลกในสัดส่วนที่น้อยมาก ดังนั้น ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณ/ราคากุ้งในตลาดโลก (ที่มา undercurrentnews.com 28-05-2015 แปลโดย คุณวินิจ ต้นสกุล)

2.2 อุตสาหกรรมสนับสนุนการเลี้ยงกุ้ง

อุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญสนับสนุนการเพาะเลี้ยง ได้แก่ โรงเพาะฟัก และอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยง


2.2.1 อุตสาหกรรมเพาะฟักกุ้ง


ประเทศไทย มีโรงเพาะฟัก 322 แห่ง (รัชนก ทูยเวียง, 2558) โรงเพาะฟักขนาดใหญ่ ได้แก่ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยยูเนี่ยน แอสเซอรี่ จำกัด บริษัท ทักษิณมารีนกรุ๊ป จำกัด เป็นต้น มีโรงอนุบาลลูกกุ้งเปิดดำเนินการมากกว่า 1,000 แห่ง ปริมาณการผลิตลูกกุ้งรวมสูงสุดประมาณ 6-7 พันล้านตัวต่อเดือน ราคาขายลูกกุ้งของประเทศไทยอยู่ระหว่าง 10-12 สตางค์ต่อตัว สำหรับฟาร์มที่ได้มาตรฐาน ฟาร์มที่ไม่ได้มาตรฐานราคาจำหน่ายอยู่ระหว่าง 3-7 สตางค์ต่อตัว ในบางช่วงราคาจำหน่ายลูกกุ้งเหลือเพียงตัวละ 2-3 สตางค์ (ฐานเศรษฐกิจ, 2557)




น.สพ.สุจินต์ ธรรมศาสตร์ รองกรรมการผู้จัดการบริหาร สายงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์สัตว์ และเทคโนโลยี การเลี้ยงสัตว์น้ำ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือซีพีเอฟ เปิดเผยว่า สถานการณ์โรค EMS ในกุ้งที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปลายปี 2555 กระทบยอดขายลูกกุ้งของซีพีเอฟตั้งแต่ปลายปี 2555 และในช่วงปี 2556 ที่เกษตรกรลงกุ้งน้อย บริษัทมียอดจำหน่ายลูกกุ้งประมาณ 1 พันล้านตัวต่อเดือน ในช่วงที่ไม่มีการระบาดของบริษัทจำหน่ายลูกกุ้งได้ประมาณ เกือบ 3 พันล้านตัวต่อเดือน ปี 2557 บริษัทมียอดจำหน่ายลูกกุ้งประมาณ 1.7 พันล้านตัวต่อเดือน แสดงว่าสถานการณ์การระบาดของโรคเริ่มคลี่คลาย

ที่มา : *ฐานเศรษฐกิจ, มีนาคม 2557*


 **ประเทศอินโดนีเซีย** มีโรงเพาะฟัก/อนุบาล 810 แห่ง เป็นโรงเพาะฟักขนาดเล็ก 510 แห่ง โรงเพาะฟักที่ดำเนินการในรูปบริษัท 264 แห่ง และดำเนินการโดยรัฐ 25 แห่ง พ่อแม่พันธุ์กุ้งส่วนใหญ่ นำเข้าจากฮาวาย และฟลอริดา (Fahwani Y Rangkuti, 2007) ปริมาณลูกกุ้งผลิตได้น้อยกว่าความต้องการใช้ภายในประเทศ และลูกกุ้งด้อยคุณภาพทำให้บางช่วงเกิดภาวะขาดแคลนลูกกุ้ง


 **ประเทศเวียดนาม** การขยายตัวของโรงเพาะเลี้ยงกุ้งส่งผลให้จำนวนโรงเพาะฟัก/อนุบาลลูกกุ้ง เพิ่มขึ้นจาก 3,400 แห่งในปี 2552 เป็นกว่า 4,000 แห่ง ในปี 2554 และปี 2555 จากภาวะขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งตลาดส่งออกให้โรงเพาะฟัก/อนุบาลเหลือ 1,529 แห่ง กำลังผลิตลูกกุ้งรวม 37,000 ล้านตัว (Global Aquaculture Advocate, 2011 และ VASEP, 2013) มีผู้จัดจำหน่ายลูกกุ้งชาว 185 ราย เกษตรกร มีความต้องการใช้ลูกกุ้ง 45,000 ล้านตัว (Tran G. Binh, Truong T. Nghia and Patrick Sorgeloos, 2009) รัฐบาลเวียดนามมีนโยบายเพิ่มกำลังการผลิตลูกกุ้งให้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น ที่ Ca Mau แหล่งเลี้ยงกุ้งสำคัญมีเป้าหมายเพิ่มกำลังการผลิตลูกกุ้งจาก 7,000-8,000 ล้านตัว เป็น 12,000-13,000 ล้านตัว ในปี 2558 (VietNam News, 2012)


 **ประเทศอินเดีย** ปี 2557 มีโรงเพาะฟัก/อนุบาลจำนวน 500 แห่ง กำลังการผลิตรวม 32,000 ล้านตัว คาดว่ากำลังการผลิตจะเพิ่มเป็น 45,000 ล้านตัว ในปี 2558 แหล่งผลิตลูกกุ้งส่วนใหญ่อยู่ในรัฐอานธรประเทศ (Ramraj, 2014) ผู้ผลิตลูกกุ้งรายใหญ่เป็นบริษัทต่างประเทศ เช่น CP หรือ Moana (Anitha Ramanna, 2012) ปลายปี 2557 ลูกกุ้งขนาด PL5 ขึ้นไป ราคา 20 สตางค์ต่อตัว




2.2.2 อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง

 **ประเทศไทย** มีความได้เปรียบประเทศคู่แข่งเนื่องจากอาหารสัตว์มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อความต้องการใช้ ปี 2557 สมาคมอาหารสัตว์ไทยมีสมาชิกผลิตอาหารกุ้งจำนวน 14 ราย ยอดจำหน่ายอาหารกุ้งอยู่ที่ประมาณ 350,000 ตันต่อปี (ธุรกิจอาหารสัตว์, 2557) ผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ เครือเจริญโภคภัณฑ์ (ซีพี) เครือทียูเอฟ กลุ่มโกรเบสท์คอร์ปอเรชั่น กลุ่มไทยลักซ์เอ็นเตอร์ไพรส์ และ ไทยยูเนี่ยนฟีดมิลล์ (<http://www.thannews.th.com>)

 **ประเทศเวียดนาม** ปี 2553 ความต้องการอาหารกุ้งอยู่ที่ 387,000 ตัน มีโรงงานผลิตอาหารสัตว์จำนวน 53 ราย (Global aquaculture advocate, 2011) อาหารสัตว์ที่ผลิตโดยโรงงานของเวียดนามมีคุณภาพด้อยกว่าที่ผลิตโดยบริษัทต่างชาติ (Stanton, Emms & Sia, 2009) บริษัทอาหารสัตว์รายใหญ่ในเวียดนาม ได้แก่ Proconco (ฝรั่งเศส-เวียดนาม) กำลังการผลิตมากกว่า 0.6 ล้านตันต่อปี Cargill (สหรัฐอเมริกา) กำลังการผลิต 0.5 ล้านตันต่อปี CP Group (ประเทศไทย) กำลังการผลิต 0.72 ล้านตันต่อปี (<http://vietnamseafoodnews.com/?p=2674>) Uni-president (ไต้หวัน) กำลังการผลิต 0.2 ล้านตันต่อปี และ Japfa Comfeed (อินโดนีเซีย) กำลังการผลิต 0.15 ล้านตันต่อปี (สถาบันอาหาร, 2551) ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ การพึ่งพาวัตถุดิบจากการนำเข้าในสัดส่วนที่สูงทำให้ราคาอาหารกุ้งปี 2555 ปรับตัวขึ้นไปทีกิโลกรัมละ 40-50 บาท (หนังสือพิมพ์กุ้งไทย, 2555) ปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตอาหารต่างชาติขยายการลงทุนในธุรกิจผลิตอาหารสัตว์ คาดว่าภายใน 2-3 ปีข้างหน้า กำลังการผลิตอาหารสัตว์ของเวียดนามจะเพิ่มขึ้นกว่า 1 เท่าตัว (<http://www.vir.com.vn/news/features/foreign-feed-firms-in-stampede.html>)


 **ประเทศอินเดีย** กำลังการผลิตรวมประมาณ 400,000 ตัน CP มีกำลังการผลิตมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 ของกำลังการผลิต ความต้องการอาหารกุ้งมีไม่น้อยกว่า 300,000 ตัน (P.E. Vijay Anand and Victor Suresh, 2011) และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้ง

 **ประเทศจีน** โรงงานผลิตอาหารกุ้งของจีนมากกว่า 100 แห่ง กำลังการผลิตรวม 2.5 ล้านตัน ปัจจุบันใช้กำลังการผลิตเพียงครั้งหนึ่ง Guangdong เป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ของจีนมีส่วนแบ่งตลาดอาหารกุ้งร้อยละ 70 ราคาจำหน่ายอาหารกุ้งอยู่ระหว่าง 38-40 บาทต่อกิโลกรัม (Dong Qiufen, 2012)



2.3 อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง


อุตสาหกรรมแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงกุ้ง การแปรรูปกุ้งมีทั้งการแปรรูปขั้นต้นเพื่อคงคุณภาพหรือยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานขึ้น และแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

 **ประเทศไทย** โรงงานกุ้งทั่วประเทศคาดว่าจะมีไม่น้อยกว่า 300 ราย ในจำนวนนี้สังกัดสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย 98 ราย โรงงานไทยถือว่ามีความล้ำหน้า เทคโนโลยีการแปรรูป มีการพัฒนาผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายตรงตามความต้องการของลูกค้าในต่างประเทศมีการควบคุมคุณภาพ/ความปลอดภัยตลอดกระบวนการผลิตที่ประเทศคู่ค้าเชื่อมั่นสูง

จากปัญหาการระบาดของโรค EMS ทำให้ผลผลิตกุ้งไทยลดลงไปกว่าครึ่ง โรงงานแปรรูปแก้ปัญหาด้วยการลดกำลังการผลิต มีการนำเข้ากุ้ง และส่วนหนึ่งเตรียมย้ายฐานการผลิต

นายวิบูลย์ สุภัครพงษ์กุล รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือ CPF เปิดเผยกับ “ประชาชาติธุรกิจ” ว่า หลังจากเกิดปัญหาโรคกุ้งตายด่วนต่อเนื่องมา 2 ปี ส่งผลให้ภาพรวมผลผลิตกุ้งในประเทศไทยน้อยลง ไม่เพียงพอต่อการส่งออก ซีพีเอฟมีแผนขยายฐานการผลิตไปลงทุนตั้งโรงงานทำกุ้งแช่เย็นแช่แข็งในประเทศอินเดีย ตอนนี้อยู่ระหว่างพิจารณาเลือกเมืองที่จะไปลงทุน

ที่มา : http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1400221259

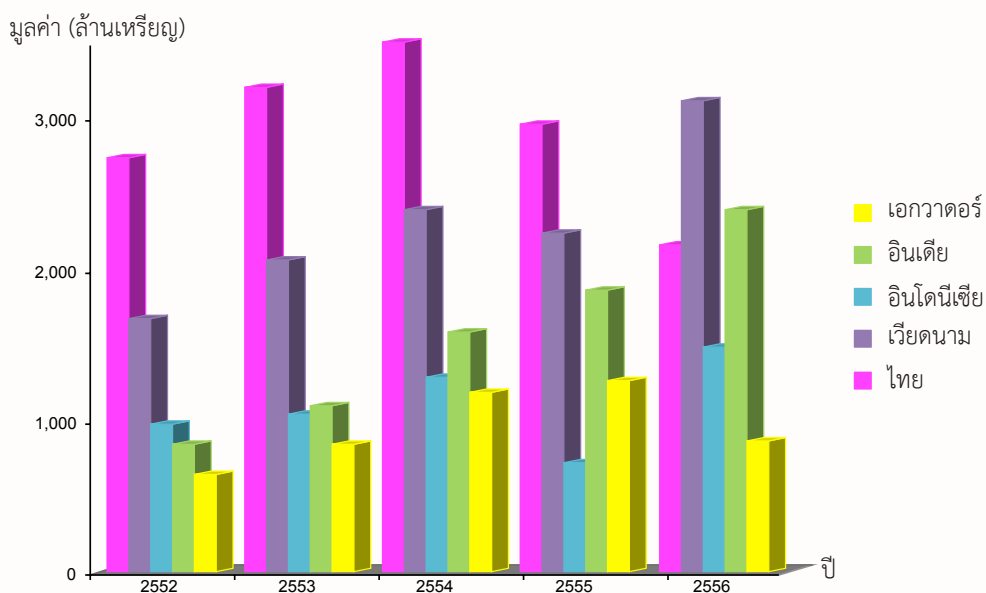
 **ประเทศเวียดนาม** มีผู้ส่งออกกว่า 300 ราย ในจำนวนนี้ 60 ราย เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่มูลค่าส่งออกรวมกันมากกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าส่งออกรวมของประเทศ (Vasep, 2010) โรงงานใช้กำลังการผลิตเพียงร้อยละ 40-50 ของกำลังการผลิตเนื่องจากขาดแคลนวัตถุดิบ โรงงานแก้ปัญหาเบื้องต้นด้วยการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ปี 2557 เวียดนามนำเข้ากุ้งมากกว่า 150,000 ตัน ผลิตภัณฑ์ส่งออกส่วนใหญ่ของเวียดนาม 2 ใน 3 เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นต้น เวียดนามมีเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการส่งออกผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มเป็นร้อยละ 60-70 ของมูลค่าส่งออก เพื่อลดการแข่งขันด้านราคา

ประเทศอินโดนีเซีย โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดกลาง มีการจ้างงานระหว่าง 300-1,000 คน ต้นทุนการแปรรูปกุ้งสดหัวอยู่ที่ประมาณ 50 บาทต่อกิโลกรัม โรงงานขนาดใหญ่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Dale Yi and etal. 2009)

โครงสร้างต้นทุนการแปรรูปกุ้งแช่เย็นและแช่แข็งระหว่างประเทศไทยและอินโดนีเซียแตกต่างกันมาก สะท้อนว่าผลิตภัณฑ์อินโดนีเซียเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นต้นมากๆ หรือขายเป็นล็อตขนาดใหญ่จึงมีต้นทุนกึ่งสูงถึงกว่าร้อยละ 80 ของต้นทุนการผลิต แต่ผลิตภัณฑ์กุ้งไทยขายเป็นแพ็คเกจขนาดเล็กจึงมีต้นทุนบรรจุภัณฑ์และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่สูงกว่า

2.4 สถานภาพการตลาด

ปี 2557 เวียดนามเป็นประเทศที่ส่งออกกุ้งมากที่สุด ด้วยมูลค่า 3,952 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รองลงมา ได้แก่ ประเทศอินเดีย 3,210 (ส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 13) ประเทศไทยส่งออกเป็นอันดับ 3 ของโลกด้วยมูลค่าการส่งออก 1,933 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในเชิงเปรียบเทียบเวียดนามส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งเพิ่มขึ้นมากที่สุด (อัตราขยายตัวร้อยละ 27) เป็นผลจากการเพิ่มผลผลิตในประเทศของเวียดนามและอีกส่วนหนึ่งใช้วิธีนำเข้ากุ้ง (100,000 ตัน) จากประเทศเอกวาดอร์และอินเดีย (FAO Globfish, 2014) เพื่อส่งออกต่อไปประเทศคู่ค้า

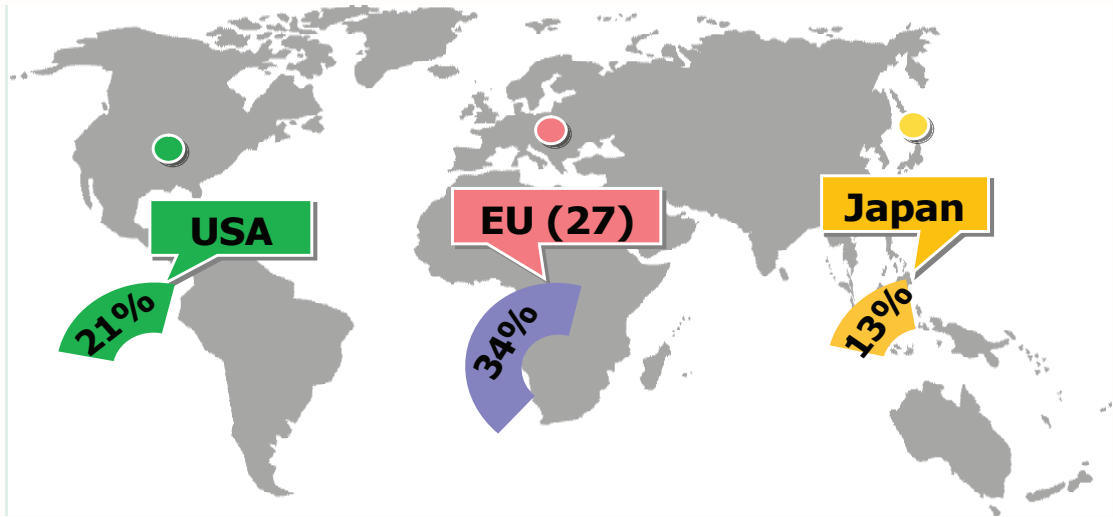


รูปที่ 7 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งปี 2552-2556

ที่มา : Global Trade Atlas and VASEP, MPEDA, www.iisp2014.com, www.fis.com

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

สหภาพยุโรปนำเข้ากุ้งจากทั่วโลกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ในจำนวนนี้ ประมาณหนึ่งในสี่เป็นการค้าขายระหว่างประเทศสมาชิกในสหภาพยุโรป รองลงมา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และ ญี่ปุ่น ร้อยละ 21 และ 13 ตามลำดับ (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 ส่วนแบ่งตลาดกุ้งของโลกปี 2556

ที่มา : Global Trade Atlas, 2012

สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดหลักของผู้ส่งออกกุ้งของทวีปเอเชีย รองลงมา คือ ตลาดญี่ปุ่นยกเว้นอินเดีย ที่ส่งออกไปยังสหภาพยุโรปมากกว่าตลาดญี่ปุ่น เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ประเทศเวียดนามมีการกระจายตัวของตลาดส่งออกมากที่สุด ขณะที่ประเทศไทยพึ่งพาทลาดสหรัฐอเมริกาเป็นหลัก (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สัดส่วน (ร้อยละ) การส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2557

ประเทศ	ไทย	เวียดนาม	อินเดีย
สหรัฐอเมริกา	41	27	36
ญี่ปุ่น	23	19	9
สหภาพยุโรป	13	17	18
อื่นๆ	23	37	37
รวม	100	100	100

ที่มา : สมาคมอาหารแช่แข็งไทย, 2558. VASEP, 2015. Global Trade Atlas, ค.ศ. 2015



ตลาดรับซื้อกุ้งของโลกแบ่งได้ 4 ตลาด ดังนี้

- 1) ตลาดกุ้งสลบ หรือกุ้งจับเป็น ตลาดกลุ่มนี้เป็นตลาดกุ้งพรีเมียม ทั่วโลกมีความต้องการซื้อไม่น้อยกว่า 20,000 ตันต่อปี กุ้งสลบส่วนใหญ่เป็นกุ้งกุลาดำ ตลาดเป้าหมาย ได้แก่ ประเทศจีน และสิงคโปร์ ตลาดนี้ประเทศไทยมีความได้เปรียบมากที่สุดเนื่องจากมีเทคโนโลยีทำให้กุ้งสลบมีอัตราการรอด มีความได้เปรียบการขนส่งที่ส่งไปจำหน่ายยังประเทศลูกค้าได้ภายใน 10-12 ชั่วโมง
- 2) ตลาดกุ้งกุลาดำ ทั่วโลกมีความต้องการปีละประมาณ 400,000 ตัน ลักษณะกุ้งกุลาดำที่เป็นที่ต้องการของตลาดโลก คือ มีสีเข้ม (น้ำตาล-ดำ) ตัวโต ขนาดสม่ำเสมอ ตลาดส่งออก ได้แก่ ออสเตรเลียต้องการซื้อกุ้งต้มสุกสีแดง หรือแสดโทนแดง ญี่ปุ่นและเกาหลีเน้นนำเข้ากุ้งทั้งหัว เน้นกุ้งจับเป็น ตลาดสหภาพยุโรปและแคนาดานำเข้ากุ้งทั้งหัว
- 3) ตลาดกุ้งเด็ดหัวเป็นตลาดมูลค่าการซื้อขายมากที่สุด ตลาดหลัก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น กุ้งที่ผลิตเน้นจำหน่ายให้กับลูกค้าเพื่อนำไปปรุงอาหารรับประทานในครัวเรือนและร้านอาหาร ตลาดนี้ให้ความสำคัญกับราคาขาย
- 4) ตลาดแปรรูปกุ้งมูลค่าประมาณ 1 ใน 4 ของมูลค่าการค้าทั่วโลกและมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นจากพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปที่เน้นความสะดวก รวดเร็ว ลูกค้าเป้าหมาย ได้แก่ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ตลาดนี้ให้ความสำคัญกับคุณภาพ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ผลิตและส่งออกของประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านเทคโนโลยีที่สูงกว่า

ตลาดสหรัฐอเมริกา

ปี 2557 สหรัฐอเมริกานำเข้ากุ้งรวม 6,700 ล้านเหรียญสหรัฐ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าร้อยละ 26 โดยนำเข้ากุ้งมากที่สุดจากอินเดีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ด้วยมูลค่า 1,378 1,319 และ 1,002 ล้านเหรียญสหรัฐ ตามลำดับ ขณะที่นำเข้าจากไทยเพียง 815 ล้านเหรียญสหรัฐ แม้ในภาพรวมสหรัฐอเมริกานำเข้ากุ้งจากไทยมากเป็นอันดับห้า แต่ยังคงนำเข้ากุ้งแปรรูปจากไทยเป็นอันดับหนึ่ง ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เวียดนามส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปกุ้งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 106 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 217 ล้านเหรียญสหรัฐ สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีของประเทศเวียดนามพัฒนาอย่างรวดเร็ว (U.S. Department of Commerce, 2015)



ตารางที่ 3 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศสหรัฐอเมริกาปี 2551-2557 (สัดส่วน %)

ประเทศ	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ไทย	31	36	35	33	27	17	12
อินโดนีเซีย	15	13	11	13	15	17	20
เวียดนาม	12	10	12	10	10	14	15
เอกวาดอร์	8	9	9	10	13	12	13
อินเดีย	3	4	7	10	13	20	21
อื่นๆ	31	28	26	24	22	20	19

ที่มา : http://www.ers.usda.gov/datafiles/Aquaculture/Trade/Shrimp_V_Yearly.xls

ตลาดญี่ปุ่น

ปี 2557 ญี่ปุ่นนำเข้ากุ้งแช่เย็นแช่แข็ง 146,743 ตัน คิดเป็นมูลค่า 451 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็น การนำเข้าจากเวียดนาม อินเดีย อินโดนีเซีย และไทย ด้วยสัดส่วนการนำเข้าร้อยละ 31, 30, 25 และ 11 ตามลำดับ ญี่ปุ่นนำเข้ากุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งจากอินโดนีเซีย และอินเดียเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากมีการตรวจพบ สาร ethoxyquin เกินค่ามาตรฐานของกุ้งที่ส่งออกจากเวียดนาม ในส่วนของผลิตภัณฑ์กุ้งแปรรูป ญี่ปุ่นนำเข้า จากไทยมากเป็นอันดับหนึ่ง

ตารางที่ 4 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง (พันตัน) ของประเทศญี่ปุ่น

ผลิตภัณฑ์	2552	2553	2554	2555	2556	2557
เวียดนาม	39.9	40.5	34.1	33.8	34.3	31.4
อินเดีย	24.3	28.3	30.9	27.7	31.5	30.6
อินโดนีเซีย	34.8	32.0	30.8	31.5	32.3	25.7
ไทย	32.1	37.7	36.6	35.3	20.4	11.8
อื่นๆ	66.5	66.8	72.8	72.2	68.8	47.2
รวม	197.6	205.3	205.2	200.5	187.3	146.7

ที่มา : FAO Globefish, 2014. NOAA, 2015



ตลาดสหภาพยุโรป

ปี 2556 สหภาพยุโรปนำเข้ากุ้งรวม 752,200 ตัน ลดลงจากปีก่อนหน้า 30,000 ตัน ในจำนวนนี้ ประมาณหนึ่งในสี่เป็นการค้ากันภายในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป แหล่งนำเข้าสำคัญ ได้แก่ เอกวาดอร์ อินเดีย และกรีซแลนด์ คิดเป็นร้อยละ 11, 9 และ 8 ตามลำดับ สหภาพยุโรปนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้ง 31,400 ตัน จากประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 4 ของปริมาณนำเข้าทั้งหมด แหล่งนำเข้าสำคัญยังคงเป็นประเทศเอกวาดอร์ และอินเดีย

ตารางที่ 5 แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง (พันตัน) ของประเทศสหภาพยุโรป

ประเทศ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
เอกวาดอร์	83.1	74.6	80.6	97.2	92.2	82.8
อินเดีย	61.3	65.2	59.8	59.4	60.4	66.2
กรีซแลนด์	80.3	74.3	72.6	68.3	61.2	60.1
อาร์เจนตินา	38.6	47.1	55.5	62.1	55.0	59.8
เวียดนาม	31.8	38.1	43.2	45.5	35.7	37.7
ไทย	39.9	52.8	68.2	63.1	53.7	31.4
อื่นๆ	479.8	470.8	467.7	453.8	423.6	414.2
รวม	814.8	822.9	847.6	849.4	781.8	752.2

ที่มา : FAO Globefish, 2014

ปี 2557 สหภาพยุโรปนำเข้ากุ้งประมาณ 10,000 ล้านเหรียญสหรัฐ เป็นการนำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มสหภาพยุโรป 4,500 ล้านเหรียญสหรัฐ แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ เอกวาดอร์ อินเดีย บังคลาเทศ เวียดนาม และไทย ประเทศที่นำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งมาก ได้แก่ สเปน เดนมาร์ก อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ และอิตาลี (www.eumofa.eu, 2015)

ตลาดเอเชียและอื่นๆ

เวียดนามเป็นผู้นำเข้ามากที่สุด เป็นการนำเข้าเพื่อการส่งออกปี 2557 เวียดนามนำเข้ากุ้งรวม 155,000 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 61 แหล่งนำเข้าสำคัญ ได้แก่ เอกวาดอร์ 75,000 ตัน อินเดีย 51,118 ตัน นอกจากนี้ ได้แก่ อิหร่าน ไทย และอินโดนีเซีย

ปี 2557 ประเทศจีนนำเข้ากุ้งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 10 เป็นการนำเข้าจากเอกวาดอร์ เวียดนาม อินโดนีเซีย และอินเดีย

เกาหลีใต้นำเข้ากุ้งรวม 63,000 ตัน เป็นการนำเข้าเพื่อการบริโภคภายในประเทศ ประเทศที่เกาหลีใต้นำเข้าเพิ่มขึ้น ได้แก่ เวียดนาม เอกวาดอร์ และอินเดีย ขณะที่นำเข้ากุ้งจากจีน ไทย และมาเลเซียลดลง ทั้งนี้ การทำข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างเกาหลีใต้และเวียดนามคาดว่าจะกระตุ้นให้มีการนำเข้ากุ้งจากเวียดนามเพิ่มขึ้น (<http://www.globefish.org/Shrimp-may-2015.html>)



บทที่

3

บทวิเคราะห์ความสามารถ ในการแข่งขันของอุตสาหกรรมกุ้ง

การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมกุ้งไทย
ประเมินจากความสามารถในการแข่งขัน 2 ส่วน ได้แก่ ประสิทธิภาพการผลิต
และความสามารถในการแข่งขันทางการค้า



3.1 ประสิทธิภาพการผลิต

การประเมินประสิทธิภาพการผลิต พิจารณา 2 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณผลผลิต และต้นทุนการผลิต

3.1.1 ปริมาณผลผลิตกุ้ง

ปริมาณผลผลิตกุ้งของประเทศไทยลดลงมาก ส่งผลให้ประเทศไทยสูญเสียการเป็นประเทศที่ผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงมากที่สุดในโลก เป็นประเทศที่ผลิตกุ้งมากเป็นอันดับที่หกของโลก ในปี 2557 หรือผลิตได้น้อยที่สุดในบรรดาประเทศผู้ส่งออก ประเทศที่ผลิตกุ้งเพิ่มขึ้นชัดเจน คือ อินเดีย และเอกวาดอร์ ผลผลิตของประเทศไทยที่ลดลงมากนี้ ส่งผลให้ประเทศผู้นำเข้าเปลี่ยนไปนำเข้ากุ้งจากแหล่งผลิตอื่นๆ

ตารางที่ 6 อันดับปริมาณผลผลิตกุ้งที่ผลิตได้ของประเทศต่างๆ ปี 2553-2557

ประเทศ	2553	2554	2555	2556	2557
ไทย	1	1	1	5	6
จีน	2	2	2	1	1
เอกวาดอร์	3	3	3	3	5
เวียดนาม	4	4	5	4	3
อินโดนีเซีย	5	6	6	6	4
อินเดีย	6	5	4	2	2

ที่มา : สมาคมกุ้งไทย และสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย

3.1.2 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการเลี้ยงเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการแข่งขันของการเลี้ยงกุ้ง เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของการเลี้ยงกุ้งของทุกประเทศค่อนข้างใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 6)

โครงสร้างต้นทุนการเลี้ยงมีความคล้ายคลึงกันในทุกประเทศ อาหารสัตว์เป็นต้นทุนหลักมีสัดส่วนระหว่างร้อยละ 50-60 ของต้นทุนรวม รองลงมา ได้แก่ ต้นทุนแรงงานและค่าพลังงานที่แตกต่างกันไม่มากนักขึ้นอยู่กับความหนาแน่นในการเลี้ยง และแหล่งของพลังงานที่ใช้ เช่น การใช้ไฟฟ้ามีต้นทุนค่าพลังงานต่ำกว่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

ประเทศผู้เลี้ยงมีความได้เปรียบ/เสียเปรียบในองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน ไทยได้เปรียบในราคาอาหารกุ้งและลูกกุ้งที่ต่ำกว่าประเทศอื่นๆ แต่มีค่าจ้างแรงงานสูงกว่า เวียดนามเสียเปรียบไทยเนื่องจากราคาอาหารกุ้งและต้นทุนโลจิสติกส์สูงกว่า บางพื้นที่ใช้เวลาขนส่งลูกกุ้งไปยังฟาร์มเพาะเลี้ยงมากกว่า 12 ชั่วโมง ส่งผลให้ลูกกุ้งมีอัตราการรอดต่ำ ระยะทางในการขนส่งอาหารไปยังฟาร์มเพาะเลี้ยงกว่า 200 กิโลเมตร แต่ค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทย (ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประเทศเวียดนาม, 2555) อินโดนีเซียมีราคาอาหารกุ้งสูงกว่าประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 แต่คุณภาพลูกพันธุ์ดีน้อยกว่าไทย แต่มีความได้เปรียบด้านต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉพาะกรณีฟาร์มขนาดใหญ่หรือโรงงานที่ผลิตแบบครบวงจร (Wagenigen, 2012) เกษตรกรอินเดียเสียเปรียบประเทศไทยเนื่องจากราคาลูกพันธุ์สูงกว่า แต่มีค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทยมาก (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบราคาปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงกุ้งของไทยและคู่แข่ง

ปัจจัยการผลิต	ไทย	เวียดนาม	อินโดนีเซีย	อินเดีย
ราคาลูกกุ้ง (บาท/ตัว)	0.05-0.10	0.08-0.12	0.10-0.12	0.20-0.25
ราคาอาหารสัตว์ (บาท/กก.)	30-37	40-50	32-40	27
ราคาค่าพลังงาน (ไฟฟ้า) (บาท/หน่วย)	1.60-3.80	2.00-3.00	1.50-3.00	3.70
ค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน)	300	113-164	95-233	55-113

ที่มา : ราคาลูกกุ้งจากสมาคมกุ้งไทย ราคาลูกกุ้งอินเดียเป็นลูกกุ้งขนาดใหญ่

ราคาอาหารสัตว์ จาก Soraphat Panakorn และ AQUA Culture Asia Pacific Magazine (Sep-Oct, 2011)

National Bank for Agriculture and Rural Development (India), หนังสือพิมพ์กุ้งไทย.

ภิญโญ เกียรติภิญโญ.

ราคาค่าไฟฟ้าจาก <http://talkenergy.files.wordpress.com/2011/02/asean-electricity-tariff-2011.pdf>

ค่าจ้างแรงงานจาก http://www.nwpc.dole.gov.ph/pages/statistics/stat_comparative.html

3.2 ความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด

ปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด พิจารณาจาก 1) ส่วนแบ่งตลาด 2) ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA)

3.2.1 ส่วนแบ่งตลาด

1) ส่วนแบ่งตลาดโลก

เมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (2555-2557) เกิดการเปลี่ยนแปลงของผู้นำในการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งโลกจากประเทศไทยไปสู่ประเทศเวียดนามและอินเดียตามลำดับ ปัญหาการระบาดของโรคตายด่วนทำให้ส่วนแบ่งตลาดของประเทศไทยลดลงจากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 8 ส่งผลให้อันดับการส่งออกตกจากการเป็นผู้ส่งออกอันดับหนึ่งของโลกมาเป็นอันดับสามของโลก มูลค่าการส่งออกลดลงจากร้อยละ 50 เวียดนามมีส่วนแบ่งตลาดโลกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12 ในปี 2555 เพิ่มเป็นร้อยละ 16 ในปี 2557 ปัจจัยสำคัญคือ การเพิ่มการส่งออกด้วยการเป็นตัวกลางทางการค้ามีการนำเข้ากุ้งจากอินเดียและเอกวาดอร์เพื่อจำหน่ายให้กับประเทศคู่ค้า ขณะที่อินเดียการส่งออกที่เพิ่มขึ้นมาจากการเพิ่มพื้นที่เพาะเลี้ยงและการเปลี่ยนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นการเลี้ยงกุ้งขาว ทำให้มีผลผลิตออกสู่ตลาดเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 8 ส่วนแบ่งตลาด (%) และอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญปี 2555-2557

ประเทศ	2555		2556		2557	
	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ
ไทย	16	1	12	3	8	5
เวียดนาม	12	2	17	1	16	1
อินเดีย	10	3	13	2	13	2
เอกวาดอร์	7	4	5	4	12	3
อินโดนีเซีย	4	5	8	5	10	4

ที่มา : คำนวณจาก World Trade Atlas, 2015

2) ส่วนแบ่งในตลาดสหรัฐอเมริกา

ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (2555-2557) สหรัฐอเมริกานำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งจากไทยลดลง แต่นำเข้าจากอินเดีย และอินโดนีเซียเพิ่มขึ้น การนำเข้าจากเวียดนามและเอกวาดอร์ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจัยสนับสนุนให้อินเดียเป็นผู้นำในการส่งออก ได้แก่ การมีประสบการณ์ในการเลี้ยงมายาวนาน การเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวที่มีอายุการเลี้ยงสั้น ค่าเงินอ่อนลง และ การส่งมอบสินค้าได้ในปริมาณที่มาก (<http://www.seafood-source.com>)

ตารางที่ 9 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญในตลาดสหรัฐอเมริกา ปี 2555-2557

ประเทศ	2555		2556		2557	
	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ
ไทย	27	1	17	2	12	5
เวียดนาม	10	5	14	4	15	3
อินเดีย	13	4	20	1	21	1
เอกวาดอร์	13	3	12	5	13	4
อินโดนีเซีย	15	2	17	3	20	2

ที่มา : คำนวณจาก http://www.ers.usda.gov/datafiles/Aquaculture/Trade/Shrimp_V_Yearly.xls

3) ส่วนแบ่งในตลาดญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นตลาดที่นำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้งมากเป็นอันดับสองจากสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา เวียดนามเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งมากเป็นอันดับหนึ่งอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นปี 2555 เวียดนามประสบปัญหาการระบาดของโรคตายด่วน ทำให้ผลผลิตกุ้งเสียหายเป็นจำนวนมาก อินโดนีเซีย และ อินเดียเป็นผู้ส่งออกกุ้งมากเป็นอันดับที่สองและสาม ตามลำดับ ญี่ปุ่นเพิ่มการนำเข้ากุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งจากอินโดนีเซีย และอินเดียเพิ่มขึ้น เนื่องจากตรวจพบสาร ethoxyquin เกินค่ามาตรฐานของกุ้งที่ส่งออกจากเวียดนาม



ตารางที่ 10 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญในตลาดญี่ปุ่นปี 2555-2557

ประเทศ	2555		2556		2557	
	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ
ไทย	18	1	11	4	9	4
เวียดนาม	17	2	18	1	22	1
อินเดีย	14	4	17	2	17	3
เอกวาดอร์	0	5	0	5	0	5
อินโดนีเซีย	16	3	17	3	19	2

ที่มา : คำนวณจาก http://www.ers.usda.gov/datafiles/Aquaculture/Trade/Shrimp_V_Yearly.xls

4) ส่วนแบ่งในตลาดสหภาพยุโรป

ปี 2556 สหภาพยุโรปนำเข้ากุ้งรวม 752,200 ตัน ประมาณหนึ่งในสี่เป็นการค้าภายในประเทศสมาชิก สหภาพยุโรป เอกวาดอร์เป็นผู้ส่งออกกุ้งมากเป็นอันดับหนึ่งในตลาดสหภาพยุโรป แต่มีส่วนแบ่งตลาดค่อนข้างคงที่ ส่งผลให้เอกวาดอร์เพิ่มการส่งออกไปยังตลาดเอเชียโดยเฉพาะเวียดนามเพื่อรองรับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น สำหรับไทยส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งได้มากเป็นอันดับที่หกในปี 2556 ส่วนแบ่งตลาดหายไปถึงเกือบหนึ่งเท่าตัว สาเหตุหลักมาจากผลผลิตลดลงมาก

ตารางที่ 11 ส่วนแบ่งตลาดและอันดับการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกกุ้งสำคัญในตลาดสหภาพยุโรปปี 2554-2556

ประเทศ	2554		2555		2556	
	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ	ส่วนแบ่งตลาด %	ลำดับ
เอกวาดอร์	11	1	12	1	11	1
อินเดีย	7	5	8	3	9	2
กรีนแลนด์	8	2	8	2	8	3
อาร์เจนตินา	7	4	7	4	8	4
เวียดนาม	5	6	5	6	5	5
ไทย	7	3	7	5	4	6

ที่มา : FAO Globefish, 2014



3.3 ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA)

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) เป็นตัวสะท้อนความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์ส่งออกให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละตลาดได้มากน้อยเพียงใด หากประเทศใดมีค่า RCA มากกว่า 1 แสดงว่ามีความสามารถในการแข่งขันที่สูง และค่า RCA ยิ่งมาก แสดงว่าประเทศหรือผู้ส่งออกมีความได้เปรียบสูง ปัจจัยที่ส่งผลให้มีความได้เปรียบมาจากหลายส่วน เช่น ความได้เปรียบด้านทรัพยากร ความได้เปรียบด้านแรงงาน หรือความได้เปรียบด้านเทคโนโลยี เป็นต้น การคำนวณค่า RCA มีวิธีการ ดังนี้

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}^C}{M_i^C} \frac{X_j^C}{M^C}$$

- X_{ij}^C = มูลค่าการส่งออกกิ่งประเภท i ของประเทศ j ไปยังประเทศ C
- X_j^C = มูลค่าการส่งออกกิ่งทั้งหมดของประเทศ j ไปยังประเทศ C
- M_i^C = มูลค่าการนำเข้ากิ่งประเภท i จากทุกประเทศของประเทศ C
- M^C = มูลค่าการนำเข้ากิ่งทุกประเภทของประเทศ C

1) ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในตลาดสหรัฐอเมริกา

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันในตลาดสหรัฐอเมริกาด้วยการใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ในกลุ่มประเทศผู้ส่งออกสำคัญ ไทยเสียเปรียบในการส่งออกกิ่งแช่เย็นแช่แข็ง แต่ได้เปรียบในการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูป ขณะที่เวียดนามปรับจากประเทศที่ได้เปรียบในการส่งออกกิ่งแช่เย็นแช่แข็งไปสู่การเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบในการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูป อินโดนีเซีย อินเดีย และเอกวาดอร์ เป็นผู้ที่มีความได้เปรียบเฉพาะการส่งออกผลิตภัณฑ์กึ่งสดแช่เย็นแช่แข็ง ความได้เปรียบที่ต่างกันนี้เป็นโอกาสที่ไทยจะนำเข้าผลผลิตกึ่งมาแปรรูปเพื่อการส่งออก



ตารางที่ 12 ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งของผู้ส่งออกสำคัญในตลาดสหรัฐอเมริกา ปี 2551 และ 2556

ประเทศ	กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง				กุ้งแปรรูป			
	2551		2556		2551		2556	
	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ
ไทย	0.77	5	0.65	5	1.79	1	2.27	2
เวียดนาม	1.77	4	0.85	4	0.76	2	4.92	1
อินโดนีเซีย	1.12	3	1.08	3	0.60	3	0.31	5
อินเดีย	1.15	2	1.19	1	0.29	4	0.57	4
เอกวาดอร์	1.28	1	1.12	2	0.07	5	0.81	3

ที่มา : คำนวณจาก World Trade Atlas, 2014

2) ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในตลาดญี่ปุ่น

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันในตลาดสหรัฐอเมริกาด้วยการใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ในกลุ่มประเทศผู้ส่งออก อันดับการส่งออกของผู้ส่งออกแต่ละรายในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้ ไทยยังคงรักษาความได้เปรียบในการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปในตลาดญี่ปุ่นไว้ได้แต่ญี่ปุ่นมีอัตราความได้เปรียบในการแข่งขันเพิ่มขึ้นมาก ประกอบกับการมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าไทย อาจเป็นไปได้ว่าในอนาคตเวียดนามอาจมีความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปแข่งหน้าไทย อินโดนีเซียและอินเดียเป็นสองประเทศที่มีความได้เปรียบในการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง อินเดียมีระดับความสามารถในการแข่งขันดีขึ้นเล็กน้อยเนื่องจากค่า RCA ปรับเพิ่มจาก 1.27 เป็น 1.34

ตารางที่ 13 ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งของผู้ส่งออกสำคัญในตลาดญี่ปุ่น ปี 2551 และ 2556

ประเทศ	กุ้งแช่เย็นแช่แข็ง				กุ้งแปรรูป			
	2551		2556		2551		2556	
	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ	RCA	อันดับ
ไทย	0.55	4	0.49	4	2.51	1	3.69	1
เวียดนาม	1.02	3	0.76	3	0.96	2	2.61	2
อินโดนีเซีย	1.33	1	1.19	2	0.59	3	0.50	3
อินเดีย	1.27	2	1.34	1	0.13	4	0.08	4

ที่มา : คำนวณจาก World Trade Atlas, 2014



กล่าวโดยสรุป สถานการณ์การผลิตและการส่งออกของประเทศไทยในช่วงสองปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ไทยลดอันดับจากการเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งมากที่สุดในโลกมาอยู่ในอันดับที่ห้าของโลก อย่างไรก็ตาม ใด ๆ ก็ดี ในกลุ่มผลิตภัณฑ์กุ้งแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบเหนือกว่าประเทศผู้ส่งออก รายอื่นๆ แต่เวียดนามมีการรุกสู่ตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปเพิ่มขึ้น และมีระดับความสามารถในการแข่งขัน เมื่อประเมินจากค่า RCA ที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นต้น ด้วยเหตุนี้ ไทย ต้องปรับกลยุทธ์ในการแข่งขันเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป



บทที่

4

สถานภาพการวิจัยพัฒนา เทคโนโลยีด้านกุ้งของประเทศไทย และคู่แข่ง

ความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่ทำให้อุตสาหกรรมกุ้งไทยมีความสามารถในการแข่งขันสูงกว่าประเทศผู้ผลิตอื่น ตัวอย่างเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นประโยชน์จากการลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ชัดเจน เช่น การระบาดของโรคไวรัสหัวเหลืองในแหล่งเพาะเลี้ยงสำคัญ ประเทศไทยเสียหายเพียง 900-1,200 ล้านบาท ขณะที่ประเทศจีนและเอกวาดอร์เสียหาย 12,000 ล้านบาท และ 10,800 ล้านบาท ตามลำดับ (FAO, 2005) ความรุนแรงของการระบาดครั้งนั้นทำให้เอกวาดอร์ที่เคยเป็นแหล่งผลิตและส่งออกกุ้งสำคัญของโลกลดบทบาทลงและใช้เวลาหลายปีในการฟื้นฟูอุตสาหกรรมกุ้งให้กลับมาได้ การระบาดของโรค IMNV ในประเทศอินโดนีเซียเมื่อปี 2552 ผลผลิตกุ้งเสียหาย 24,000 ล้านบาท แต่ในปีเดียวกันไม่พบการระบาดของโรคดังกล่าวในประเทศไทย

4.1 ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย

การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงวิสัยทัศน์ของรัฐบาล ในการจัดสรรงบประมาณ 400 ล้านบาทเพื่อการวิจัยและพัฒนาและการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน และหน่วยงานให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาทต่อปี (ตารางที่ 8) มีส่วนสำคัญในการสร้างบุคลากรวิจัยด้านกุ้งของประเทศไทย มีนักวิจัยด้านนี้ไม่น้อยกว่า 800 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ประมาณ 100 คน นักวิจัย มีความเชี่ยวชาญด้านการวินิจฉัยโรค และการจัดการฟาร์ม (ตารางที่ 9)

ผลสำรวจของพงค์เทพ อัครธนกุล (2554) ระบุว่า การวิจัยและพัฒนา ระหว่างปี 2550-2553 ใช้งบประมาณวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีรวม 125 ล้านบาท จากโครงการวิจัยเทคโนโลยีด้านกุ้ง 178 โครงการ พิจารณางบประมาณต่อโครงการเห็นได้ว่าโครงการส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก (งบวิจัยน้อยกว่า 1 ล้านบาท ต่อโครงการ) สำหรับปี 2555 งบวิจัยและพัฒนาด้านกุ้งของประเทศไทยอยู่ระหว่าง 50-60 ล้านบาท ลดลงจากช่วง 5 ปีก่อนหน้าที่งบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาทต่อปี งบประมาณวิจัยที่น้อยลงและส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดเล็กบ่งทอนความสามารถการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านกุ้งที่มีการบ่มเพาะผู้เชี่ยวชาญมาเป็นเวลานาน

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านกุ้งของประเทศไทย

ปี	ภาครัฐ (ล้านบาท)	CP (ล้านบาท)
2546	400 (โครงสร้างพื้นฐาน)	na
2550	160	na
2550-2553	125	200
2555	50-60	1,200
2556	10-30	500

ที่มา : พงค์เทพ อัครธนกุล และคณะ, สวทช. และบริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 15 ห้องปฏิบัติการและหน่วยงานวิจัยที่สำคัญของประเทศไทย

หน่วยงาน	ความเชี่ยวชาญ	กลุ่มนักวิจัย
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)	อณูชีววิทยาด้านระบบสืบพันธุ์กุ้ง เทคโนโลยีไมโครอาร์เรย์เพื่อประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบความสมบูรณ์พันธุ์ จุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารกุ้ง บริการตรวจวิเคราะห์ทดสอบงานวิจัยด้านกุ้ง	ศิราวุธ กลิ่นบุหงา, นิศรา การณอุทัยศิริ, วณิดา รุ่งรัมย์, รุ่งนภา ลีละธนาวิทย์, เสจ ไชยเพชร, วราภรณ์ แจ่มสุทธิวัฒน์, ศิริทิพย์ แดงดีบ
หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศ เทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับ ไบโอเทค	เชี่ยวชาญโรคสัตว์น้ำ ทั้งด้านพยาธิกำเนิด ระบาดวิทยา ยีนและการแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อเชื้อก่อโรครัง การตรวจวินิจฉัย	ทิมโมที เฟลเกล, ศราวุฒิ จิตรภักดี, บุญเสริม วิทย์ชำนาญกุล, กัลยา แดงดีบ, แสงจันทร์ เสนาปิน, วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย, บุรชัย สนธยานนท์, วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม, ชุมพร สุวรรณยาน, อนุภาพ ประชุมวัด และคณะ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง ไบโอเทค ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	เชี่ยวชาญการพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในบ่อซีเมนต์ การเลี้ยงแม่เพรียงเพื่อเป็นอาหารพ่อแม่พันธุ์ การจัดการบ่อและฟาร์มเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ภายใต้ระบบที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพ	บุญเสริม วิทย์ชำนาญกุล, สมใจ วงศ์ตรีภพ, จุฑาทิพย์ พร้อมมุล, กฤษณา สุขเจริญ, จรุง อินทรแก้ว, แสนสุข ลายพรหม, สมภาพ ชูอำไพ และคณะ
ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เชี่ยวชาญระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งพ่อแม่พันธุ์ กุ้งวัยอ่อน การบำบัดของเสียในบ่อเลี้ยง พันธุศาสตร์ ประชากร ตลอดจนอาหาร โภชนาการ การพัฒนาเครื่องหมาย พันธุกรรม สำหรับปรับปรุงพันธุ์	สมเกียรติ ปิยะธีรธิตวิรุกุล, สรวิต เผ่าทองสุข, ณรงค์ศักดิ์ พ่วงลาภ, บวรลักษณ์ คำน้ำทอง
ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาและจีโนมกุ้ง ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาและจีโนมกุ้ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เชี่ยวชาญพันธุศาสตร์เชิงโมเลกุล การค้นหายีน และการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันกุ้ง และการพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลต่างๆ	อัญชลี ทัศนชาจร, สิริพร พงษ์สมบูรณ์, เปรมฤทัย สุภรณ์กุล, สุรรัตน์ แซ่ตั้ง, ปิติ อ่ำพ่าย และคณะ
คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เชี่ยวชาญพยาธิกำเนิด ระบาดวิทยา แนวทางการควบคุมและตรวจวินิจฉัยโรค	จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์ และคณะ



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

หน่วยงาน	ความเชี่ยวชาญ	กลุ่มนักวิจัย
คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	เชี่ยวชาญการจัดการฟาร์มและ สิ่งแวดล้อม โรคกุ้ง มีการสร้างเครือข่าย กับเกษตรกรเพื่อส่งเสริมและถ่ายทอด ความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหา อุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งของประเทศไทย การปรับปรุงพันธุ์กุ้งก้ามกราม	ชลอ ลี้มสุวรรณ, ประพันธ์ศักดิ์ ศรีษะภุมิ, วิกรม รังสินธุ์, นิติ ชูเชิด, อุทัยรัตน์ ณ นคร, สุภาวดี พุ่มพวง
กรมประมง	เชี่ยวชาญด้านอาหาร ระบบการเลี้ยง การสร้างมาตรฐานด้านสุขอนามัยใน การเลี้ยงแบบ CoC/ GAP	พุทธ ส่องแสงจินดา, ชุตินา ขมวิไล, ชัยวุฒิ สูดทองคง, วารินทร์ ธนาสมหวัง, ธิดาพร ฉวีภักดิ์ และคณะ
มหาวิทยาลัยมหิดล	เชี่ยวชาญด้านชีวโมเลกุลระบบภูมิคุ้มกัน และพันธุศาสตร์กุ้ง ลักษณะทาง กายวิภาคของระบบสืบพันธุ์กุ้งกุลาดำ	สกล พันธุ์ยิ้ม, อภินันท์ อุดมกิจ, วิฑูรย์ ธีระโสภณ, ประเสริฐ ไสภณ, วัฒนา วีระชาติยานุกูล, สุพัตรา ตรีรัตน์ตระกูล, รพีพรรณ วานิชวิริยกิจ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	มีความสามารถในการผลิตโมโนโคล นอลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อก่อโรค กุ้งชนิดต่างๆ สำหรับการพัฒนา ชุดตรวจโรค	ไพศาล สิทธิกรกุล, วีรวรรณ สิทธิกรกุล, ศิวาพร ลงยันต์, ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร, ภัทริน ศรีตุลยกุลย์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	เชี่ยวชาญด้านชีวโมเลกุล กลไก การป้องกันโรคในกุ้ง ปัจจัยที่ส่งผล ต่อการพัฒนาระบบสืบพันธุ์ กลไก การพัฒนาสปิร์ม เมื่ออยู่ในอวัยวะ เพศเมีย วิจัยและพัฒนาอาหารกุ้ง	อมรรัตน์ พงษ์ดารา, ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที, ชุตินา ต้นตึกิตติ, จรีพร เรืองศรี
มหาวิทยาลัยบูรพา	มีความสามารถในการแช่แข็งเซลล์ สืบพันธุ์ของกุ้ง (cryopreservation)	วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย, สุปณิตา นิมรัตน์
ศูนย์เพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์กุ้ง มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี	วิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นต้นแบบเทคนิค การเลี้ยงและเพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์กุ้ง และหน่วยทดสอบ performance ของกุ้ง	วศิน ยุวนะเตมีย์, บัลลังค์ เนื่องแสง, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ธีระศักดิ์ สโมสร
หน่วยวิจัยกุ้ง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เชี่ยวชาญระบบการเลี้ยง การสร้างและ ทดสอบระบบต้นแบบการเลี้ยงกุ้ง และ มีความเชี่ยวชาญการศึกษาพันธุศาสตร์ โมเลกุล การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล	สถาพร ดิเรกบุษราคม, สุวิทย์ วิสุทธิเมธาวิ, ปิยะพงศ์ โชติพันธ์ และคณะ

ที่มา : รวบรวมโดยฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2558



การปรับปรุงพันธุ์กุ้งของประเทศไทยเริ่มต้นด้วยการปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำซึ่งเป็นกุ้งสายพันธุ์หลักที่ประเทศไทยเลี้ยงก่อนปี 2545 และหลังจากมีการเลี้ยงกุ้งขาวเพิ่มขึ้น จึงเริ่มมีการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวโดยเฉพาะในส่วนของภาคเอกชน

การปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำ

การวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำเริ่มตั้งแต่ปี 2540 ในรูป บริษัท วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งจำกัด ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างหน่วยงาน สวทช. และภาคเอกชน ประกอบด้วย สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย CPF, INVE และ Samak และการดำเนินการดังกล่าวยุติลงในปี 2545 เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำไบโอเทคได้เข้ามาสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่อ

ในปี 2546 รัฐบาลจัดสรรงบประมาณเป็นการเฉพาะภายใต้โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม งบประมาณดังกล่าวนำมาสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำคัญการปรับปรุงพันธุ์กุ้ง มีการสร้าง **ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง (Nucleus Breeding Center : NBC)** เป็นศูนย์กลางการผลิตพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรค (Nucleus Breeding Center) จากรุ่นสู่รุ่น (Domestication) ในปี 2546 และเริ่มดำเนินโครงการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำอย่างจริงจังในปี 2549 เมื่อ NBC เสร็จสิ้น ในปีเดียวกันมีการจัดตั้ง **ศูนย์เพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ (Broodstock Multiplication Center : BMC)** และ **ศูนย์กักกันโรค (Quarantine Center)** ทำหน้าที่คัดกรองประชากรกุ้งจากธรรมชาติก่อนนำเข้า NBC เพื่อใช้เป็นฐานประชากรและแหล่งพันธุ์กรรมเพื่อพัฒนาสายพันธุ์

ความก้าวหน้าการปรับปรุงพันธุ์ ของ สวทช. มีการสะสมประชากรพ่อแม่พันธุ์จากแหล่งต่างๆ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ ตรัง มาเลเซีย สตูล และโมซัมบิก มีการผลิตพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำปลอดโรคจากพ่อแม่พันธุ์ธรรมชาติส่งให้เอกชนไปเพาะฟักผลิตลูกกุ้ง และส่งต่อไปยังฟาร์มเกษตรกรเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของพ่อแม่พันธุ์ และลูกกุ้งที่ผลิตออกมา ควบคู่ไปกับการวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปลอดโรค มีปริมาณไข่ต่อแม่มากพอ ได้ลูกกุ้งที่มีความแข็งแรงทนต่อโรค อัตราการรอดสูง

ปัจจุบันมีแหล่งผลิตลูกกุ้งจาก 6 แหล่งสายพันธุ์หลัก ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง (สวทช.) มหาวิทยาลัยบูรพา ทราเยกัวแฮชเชอริ บริษัท ไทยแปซิฟิก จำกัด (มหาชน) บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) และ โมอาน่าไทยแอมฟาร์ม

กรมประมงมีการวิจัยและพัฒนาผลิตพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำในบ่อเลี้ยงจากพ่อแม่พันธุ์ธรรมชาติศึกษาผลการเลี้ยงกุ้งจากพ่อแม่พันธุ์จากบ่อดิน/บ่อคอนกรีตและการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ผลิตจากบ่อดิน/บ่อคอนกรีต เป็นต้น ผลตอบรับจากเกษตรกรที่นำลูกกุ้งสายพันธุ์ สวทช. ไปเลี้ยงและขายเป็นกุ้งสลบส่งไปจีน พบว่า กุ้งสายพันธุ์ สวทช. มีอัตราการรอดจากการทำสลบได้ดี



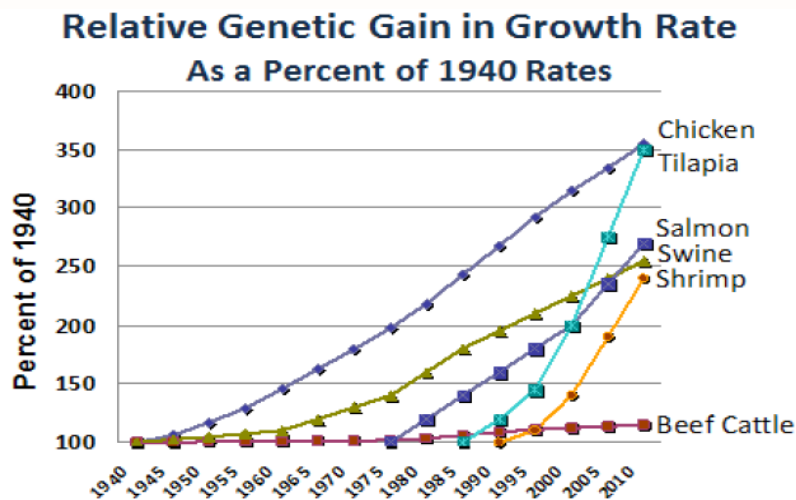
รูปที่ 9 แผนงานของโครงการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำจากการเลี้ยง

การปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาว

บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวโดยนำเข้าพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรค บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาอย่างมากโดยลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีร้อยละ 2 ของรายได้ ปี 2555 บริษัทฯ ลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านกุ้งประมาณ 1,200 ล้านบาท เพื่อสร้างความหลากหลายของสายพันธุ์กุ้งซึ่งถือเป็นเงื่อนไขสำคัญของความยั่งยืนของอุตสาหกรรมกุ้ง (<http://pr.cpf.co.th/?p=5497>)

การปรับปรุงพันธุ์มีผลสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิต ในเชิงเปรียบเทียบการปรับปรุงพันธุ์กุ้งเริ่มช้ากว่าสัตว์เศรษฐกิจประเภทอื่นๆ ผลสำเร็จของการปรับปรุงสายพันธุ์กุ้งขาวที่กุ้ง โตเร็ว ผลผลิตสูง ทำให้เกิดการยอมรับอย่างรวดเร็ว

จากการเปรียบเทียบโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวระหว่างเอเชียกับอเมริกา (แปลโดย คุณวินิจ ตันสกุล จากนิตยสาร Aquabiz) พบว่าเป้าหมายโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์เน้นที่การเพิ่มน้ำหนัก (โตเร็ว) ต้านทานโรค (specific pathogen resistance : SPR) และปลอดโรค (Specific pathogen free : SPF) บริษัทพัฒนาสายพันธุ์กุ้งที่ประเทศอเมริกาหลายบริษัทใช้วิธี mass selection และผสมข้ามพันธุ์เพื่อลดการเกิดเลือดขีด เนื่องจากกุ้งขาวไม่ใช่สายพันธุ์ท้องถิ่นในเอเชียทิศทางการวิจัยของเอเชียมุ่งเน้นไปที่สายพันธุ์ SPF ปัจจุบัน โรงเพาะฟักจำนวนมากในประเทศไทยใช้พ่อแม่พันธุ์ F2 ที่คัดเลือกมาจากบ่อดิน ไม่มีการควบคุมการเกิดการเลือดขีด พันธุ์กรรมที่ดีจึงเสื่อมถอยลง



ที่มา : Darryl Jory, 2014

การวิจัยจีโนมกุ้ง

ไทยเป็นหนึ่งในไม่กี่ประเทศที่มีการทำวิจัยและพัฒนาด้านกุ้งที่ก้าวหน้า โดยมีการวิจัยในระดับชีวโมเลกุลของกุ้ง ทั้งระดับจีโนม ทรานสคริปโตม และโปรตีโอม เพื่อให้เข้าใจกลไกการเจริญพันธุ์ของกุ้ง การปฏิสนธิ การควบคุมเพศ และกลไกที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันของกุ้ง นำไปสู่การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์กุ้งในบ่อเลี้ยงอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

การวิจัยด้านนี้มีความก้าวหน้าเป็นลำดับ หลังจากการวิจัยจีโนมกุ้งกุลาดำในระยะแรกสำเร็จและได้ฐานข้อมูลจีโนมกุ้งที่ใหญ่ที่สุดและเป็นครั้งแรกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวเพื่อสนับสนุนการศึกษาบทบาทหน้าที่ของยีนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ของกุ้ง ระบบภูมิคุ้มกัน การกำหนดเพศ และการเจริญเติบโตทั้งในระดับยีน จีโนม และระดับโปรตีนต่างๆ ได้นำข้อมูลต่างๆ มาพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล เพื่อใช้ในการตรวจสอบพันธุ์กรรมระดับจีโนมไทป์ เช่น microsatellites, Single Nucleotide Polymorphism (SNPs) รวมถึงการพัฒนา cDNA microarray chip เพื่อเป็นเครื่องมือตรวจสอบระดับการแสดงออกของยีนโดยรวม



การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับคัดเลือกสายพันธุ์กุ้ง

นักวิจัยไปโอเทคดำเนินการค้นหาและพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลชนิดสเนิป (SNPs) ของยีนในปี 2553 มีเป้าหมายเพื่อหา ยีนที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของกุ้งกุลาดำเพื่อใช้เป็นเครื่องมือปรับปรุงสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ ความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาจนถึงปัจจุบัน ทีมวิจัยพบยีนที่จะใช้เป็นเครื่องหมายโมเลกุลเพื่อคัดเลือกครอบครัวกุ้งที่แสดงลักษณะเติบโตดี โดยอยู่ระหว่างเริ่มนำไปใช้คัดเลือกสายพันธุ์กุ้งกุลาดำที่มาจาก การเลี้ยงขนานกันไปกับการปรับปรุงสายพันธุ์แบบดั้งเดิม

หน่วยวิจัยกุ้ง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ศึกษาวิจัยเครื่องหมายดีเอ็นเอที่เกี่ยวข้องกับลักษณะต่างๆ ที่สำคัญในกุ้งกุลาดำ ได้แก่ การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคตัวแดงดวงขาว ต้านทานโรคหัวเหลือง และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็ม โดยใช้ประชากรกุ้งเริ่มต้นจากธรรมชาติและนำมาเลี้ยงทดสอบใน รุ่นลูก 2-3 รุ่น ภายใต้โครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สวทช. ร่วมกับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ปัจจุบันทีมวิจัยค้นพบเครื่องหมายดีเอ็นเอแสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ของ กุ้งกุลาดำ

การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีโรคกุ้งและชุดตรวจ

ประเทศไทยถือว่าประสบความสำเร็จสูงในการป้องกันการระบาดของโรค และการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรค โดยมีความก้าวหน้าของงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาโรคกุ้ง

ประเทศไทยมีหลายหน่วยงานที่มีการวิจัยพัฒนาโรคกุ้ง ทั้งในส่วนการศึกษาสาเหตุการเกิด ความรุนแรง การระบาด การตรวจวินิจฉัย และการควบคุมป้องกันโรคที่พบในปัจจุบันตลอดจนโรคอุบัติใหม่ เช่น หน่วยวิจัย เพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยบูรพา และกรมประมง เป็นต้น ปัจจุบันมีการศึกษาและติดตามการเปลี่ยนแปลงการเกิดโรค อุบัติใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกร ได้แก่ โรคคางอในกุ้งขาว โรคชี้ขาวและโรคตับเสื่อม ฉีบบลัน โรคไวรัส Baculovirus และ Parvovirus ในกุ้งก้ามกราม ทำให้ทราบสาเหตุการเกิดโรคและ แนวทางในการจัดการ ควบคุมการระบาดของโรคและถ่ายทอดความรู้ต่างๆ สู่เกษตรกร

การศึกษาระบบภูมิคุ้มกันของกุ้งเพื่อเป็นแนวทางกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้า ทำลายเซลล์กุ้ง หรือเซลล์กุ้งที่ได้รับเชื้อก่อโรคไม่พัฒนาเข้าสู่กระบวนการตาย ค้นพบยีน/โปรตีนที่คาดว่า มีบทบาทสำคัญต่อการติดเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว ไวรัสหัวเหลือง และเชื้อแบคทีเรียสำคัญ ความรู้ดังกล่าว เป็นแนวทางป้องกันโรคไวรัสและแบคทีเรียในอุตสาหกรรมกุ้ง เช่น 1) การค้นพบโปรตีนจับจำเพาะของ ไวรัสตัวแดงดวงขาว (PmRab7) ทำหน้าที่จับกับไวรัสป้องกันไม่ให้ไวรัสเข้าไปเพิ่มจำนวนในเซลล์กุ้ง ทั้งนี้ สวทช.



อยู่ระหว่างผลักดันการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ และร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการป้องกันการระบาดของโรคโรคร่วมกับบริษัทเอกชน 2) การค้นพบโปรตีน ALFPm3 มีคุณสมบัติในการยับยั้งการติดเชื้อแบคทีเรีย (*V. harveyi* และ *V. cholerae*) และเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว อยู่ระหว่างการขยายขนาดการผลิตเพื่อทดสอบภาคสนาม

สถานการณ์โรคระบาด EMS สร้างความเสียหายให้อุตสาหกรรมกุ้งเป็นอย่างมาก นักวิจัยไทยร่วมกับนักวิจัยต่างประเทศระดมความเชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาสาเหตุของโรคปัจจุบันพบว่าสาเหตุมาจาก *Vibrio parahaemolyticus* ศึกษาลักษณะทางพยาธิวิทยาของโรค แหล่งพาหะ กลไกการติดเชื้อ วิธีการตรวจโรค ปัจจุบันพบ toxin gene ที่ก่อให้เกิดอาการ Acute Hepatopancreatic Necrosis Syndrome (AHPNS) เพื่อนำมาใช้ในการคัดกรองพ่อแม่พันธุ์ การคัดกรองอาหารสด ซึ่งแนวทางแก้ไขปัจจุบันเน้นการจัดการเป็นส่วนใหญ่ โดยมีการแชร์ประสบการณ์โดยเกษตรกรที่เลี้ยงแล้วประสบความสำเร็จนำไปปรับใช้อาติ การควบคุมคุณภาพน้ำ การซำกุ้ง (การอนุบาลลูกกุ้งให้มีอายุประมาณ 1 เดือนก่อนปล่อยในบ่อดิน) การใช้จุลินทรีย์ เป็นต้น ปัจจุบันนักวิจัยยังไม่หยุดค้นคว้าวิจัย ยังหาสาเหตุการเกิดอาการ AHPNS ทั้งสาเหตุหลัก และสาเหตุร่วม รวมทั้งวิธีการตรวจเชื้อที่เป็นสาเหตุอย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชุดตรวจวินิจฉัย

การวิจัยและพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคโรครุ้ง เริ่มตั้งแต่ปี 2535 มีการตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาวิธีป้องกันไวรัสหัวเหลืองและพัฒนาชุดตรวจด้วยวิธี PCR ต่อมามีการพัฒนาเทคโนโลยีชุดตรวจแบบ strip test เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น (ใช้ในภาคสนามไม่ต้องใช้เครื่องมือราคาแพง หรือผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล) ใช้งานได้ที่ริมบ่อแต่ความไวไม่สูงมาก การพัฒนาชุดตรวจโรคชนิดใหม่ที่มีความจำเพาะต่อสายพันธุ์ก่อโรค ปัจจุบัน พัฒนาชุดตรวจที่ตรวจได้ในระดับความไวเทียบเท่า PCR แต่ลดขั้นตอนและเวลาลง ได้แก่ เทคนิค LAMP ที่ไม่ต้องใช้เครื่อง PCR อ่านผลได้หลายวิธี ทั้งการใช้แผ่น strip จุ่ม อ่านค่าสี และใช้เครื่องวัดความขุ่น

ตัวอย่างชุดตรวจโรคที่พัฒนา เช่น ชุดตรวจโรคตัวแดงดวงขาว โรคไวรัส IMNV และโรคไวรัสทอราด้วยเทคนิค LAMP-Gel และ LAMP-LFD ชุดตรวจโรคไวรัส LSNV, โรคไวรัส IHNV และโรคไวรัส MBV ด้วยเทคนิค LAMP-Gel, LAMP-LFD และ LAMP-turbidity ได้สำเร็จ การพัฒนาชุดตรวจโรคที่มีความจำเพาะต่อสายพันธุ์โรค เช่น ชุดตรวจไวรัสหัวเหลืองจำนวน 6 สายพันธุ์ด้วยเทคนิค Nested PCR, ชุดตรวจโรคไวรัส GAV ด้วยเทคนิค Nested PCR, ชุดตรวจโรคไวรัส IMNV ด้วยเทคนิค Nested PCR, ชุดตรวจโรคตัวแดงดวงขาวด้วยเทคนิค LAMP-color และชุดตรวจโรคไวรัสทอราด้วยเทคนิค LAMP-color ปัจจุบัน ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจด้วยเทคนิค LAMP LFD (YHV,IHNV) และ LAMP-turbidity ให้บริษัท โมบิลิสออตมาต้า จำกัด จัดจำหน่าย



ตารางที่ 16 เปรียบเทียบเทคโนโลยีประเภทต่างๆ

ค่าเปรียบเทียบ	Strip test	Nested-PCR	LAMP-GEL	LAMP-LFD
วิธีการสกัดตัวอย่าง	ประมาณ 5 นาที	ประมาณ 45 นาที	ประมาณ 5 นาที	ประมาณ 5 นาที
ใช้เวลา:				
ขั้นตอนการทำปฏิกิริยา	1 ขั้นตอน	2 ขั้นตอน	1 ขั้นตอน	1 ขั้นตอน
เวลาในการทำปฏิกิริยา	1 นาที	3 ชั่วโมง	40 นาที	70 นาที
วิธีการอ่านผล	5-15 นาที	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 – 15 นาที
การแปลผลการทดสอบ	ไม่ต้องการ ความเชี่ยวชาญ	ต้องการ ความเชี่ยวชาญ	ต้องการ ความเชี่ยวชาญ	ไม่ต้องการ ความเชี่ยวชาญ
ความไวในการทดสอบ (กอปปีต่อการทดสอบ)	> 200	2	2	> 2
อุปกรณ์เครื่องมือ ในการทดสอบ	-	1. พีซีอาร์ 2. เจล ดอคคิวเมนต์ (ราคาแพง)	1. ฮีทบล็อก 2. อุปกรณ์ 3. Run Gel	1. ฮีทบล็อก 2. แลบทดสอบ (ราคาถูก)

ที่มา : รวบรวมโดยฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2555

สถานภาพเทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม

ปัจจุบันแนวโน้มการพัฒนาเป็น smart farmer มีมากขึ้น ปัจจุบันฟาร์มเลี้ยงมากกว่าร้อยละ 80 ใช้เครื่องให้อาหารแบบอัตโนมัติ มีการพัฒนา application ที่ใช้บนมือถือ หรือแท็บเล็ต ใช้ในการบริหารจัดการฟาร์ม อาทิ feed application พัฒนาโดยกรมประมง และเนคเทคอยู่ระหว่างการพัฒนาระบบควบคุมออกซิเจนในบ่อเลี้ยงกุ้งแบบอัตโนมัติ และ application ที่ใช้วัดคุณภาพน้ำ

การทดสอบประสิทธิภาพของโพรไบโอติกมีศึกษาวิจัยไว้ค่อนข้างมาก ประเทศไทยมีโพรไบโอติกทางการค้าจำนวนมาก นอกจากมีวัตถุประสงค์ช่วยเสริมสุขภาพและกระตุ้นการเจริญเติบโตแล้ว ยังมีวัตถุประสงค์ในการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคด้วย แม้โพรไบโอติกทางการค้าจำนวนมาก แต่ไม่มีข้อมูลประชากรแบคทีเรียพื้นฐานในระบบทางเดินอาหารของกุ้งทะเล ซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัย ข้อมูลวิชาการดังกล่าวใช้ประกอบการพัฒนาหรือเลือกใช้โพรไบโอติกที่สามารถสร้างให้เกิดจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้กุ้งมีสุขภาพแข็งแรงได้



จากการประชุม TARS 2014 นักวิจัยจากประเทศออสเตรเลียกล่าวว่ายังมีองค์ความรู้ด้านโภชนาการอาหารกุ้งน้อยมาก ประเทศออสเตรเลีย (ภาคเอกชน) อยู่ระหว่างการพัฒนาสารเสริมจุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อทดแทนโปรตีนจากทะเลในอาหารกุ้งโดยการเจริญเติบโตยังคงเท่ากับอาหารเดิม ในอนาคตความเข้าใจเรื่องสารเสริมอาหารจุลินทรีย์จะเพิ่มมากขึ้น

การถ่ายทอดเทคโนโลยี/ความรู้ให้กับเกษตรกร

ประเทศไทยมีเวที/ช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับสถานการณ์ของอุตสาหกรรมกุ้งอย่างต่อเนื่อง อาทิ งานกุ้งที่จัดโดยสมาคม ชมรม กุ้ง ต่างๆ ทั่วประเทศไทย ในงานมีการจัดสัมมนานำเสนอความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่แนวทางการแก้ไขเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการมีการออกบูธโดยบริษัทเอกชนเพื่อแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นเวทีแลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างเกษตรกร การจัดประชุมในลักษณะนี้มีไม่ต่ำกว่าเดือนละครั้ง เช่น งานกุ้งจันทน์ตะวันออกแฟร์ งานกุ้งสุราษฎร์ งานกุ้งตราด งานกุ้งใต้ล่าง งานกุ้งกระบี่ งานกุ้งชุมพร งานกุ้งสงขลา ฯลฯ

การจัดสัมมนาวิชาการที่ให้ความรู้กับเกษตรกร จากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านโรคซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดความสูญเสียผลผลิต เช่น รศ.ดร.ชโล ลิมสุวรรณ, ผศ.ดร.นิตติ ชูเชิด, ผศ.น.สพ.ดร.วิศณุ บุญญาวิวัฒน์ ม.เกษตรศาสตร์, ศ.ดร.ทิมเฟลเกล ม.มหิดล, ดร.กัลยานี แดงดีบ CENTEX Shrimp, ดร.ชัยวุฒิ สุตทองคง, ดร.พุทธ ส่องแสงจินดา, ดร.วารินทร์ ธนาสมหวัง, นางสาวเจนจิตต์ คงกำเนิด กรมประมง, ศ.นสพ.ดร.จิระศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, น.สพ.สุวรรณ ยิ้มเจริญ ฯลฯ รวมทั้งเกษตรกรฯ อีกหลายรายที่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งข้ามผ่านการติดโรค EMS ได้

ตั้งแต่ปี 2555 จนถึงปัจจุบัน กรมประมง/จุฬาลงกรณ์ฯ/มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/บริษัทเอกชน/หน่วยงานให้ทุน ได้จัดประชุมเพื่อหาแนวทางป้องกันโรค EMS หรือ โรคตับเสื่อมเฉียบพลันซึ่งเป็นโรคระบาดสำคัญที่สร้างความสูญเสียให้กับเกษตรกรภาคตะวันออกเป็นอย่างมาก จัดทำบทความเพื่อเผยแพร่ให้กับเกษตรกรทั้งในรูปแบบเอกสารและในวารสารต่างๆ เป็นแนวทางให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในการจัดฟาร์มอีกด้วย

ในปี 2557 กรมประมงได้รับงบประมาณจากรัฐบาลโดยคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) 96 ล้านบาท เพื่อแก้ไขปัญหาอาการตายด่วน EMS ในกุ้งขาว ซึ่งกรมประมงได้ดำเนินการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จาก 3 แหล่ง ได้แก่ Shrimp Improvement System (SIS), มหาวิทยาลัยกวม และ Kona bay รวม 1500 คู่ เพิ่มประสิทธิภาพระบบคัดกรอง ป้องกันเฝ้าระวังโรค EMS เพิ่มกำลังการผลิตหัวเชื้อ ปม.1 ซึ่งพ่อแม่พันธุ์ที่นำเข้ามาจะนำมาผลิตเป็นพ่อแม่พันธุ์รุ่น F1 จำนวน 50,000 คู่ และเปิดจำหน่ายให้เกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมในโครงการต่อไป



4.2 ความท้าทายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศเวียดนาม

มีการวิจัยและพัฒนาในหลายหน่วยงาน มีการจัดตั้งหน่วยวิจัยเพื่อรับผิดชอบเป็นการเฉพาะ การพัฒนาความสามารถการวิจัยและพัฒนาเน้นการทำงานร่วมกับสถาบันวิจัยและเอกชนในต่างประเทศ

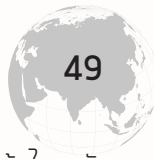
Institute of Biotechnology (IBT) เป็นหน่วยงานภายใต้การดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเวียดนาม (MOST) เริ่มงานวิจัยจีโนมกุ้งเมื่อปี 2548 โดยจัดตั้ง Genome research Institute เป็นการเฉพาะเน้นวิจัยเกี่ยวกับจีโนมกุ้งกุลาดำโดยทำงานร่วมกับไบโอเทค และการวิจัยเพื่อการพัฒนาชุดตรวจโรคไวรัสและแบคทีเรียซึ่งเป็นงานวิจัยที่ประเทศไทยมีการผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แล้ว

Research Institute of Aquaculture number 1 มีลักษณะเทียบเคียงได้กับกรมประมงของประเทศไทย การวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์กุ้งอยู่ในระยะเริ่มต้นโดยร่วมมือกับ MOANA เมื่อปี 2552 ทำหน้าที่ผลิตพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรคจากแหล่งธรรมชาติป้อนให้เกษตรกร ความเข้มข้นของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกุ้งไม่มากนักเนื่องจากต้องรับผิดชอบต่อสัตว์น้ำทั้งหมด

4.3 ความท้าทายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศอินเดีย

อินเดียมีโปรแกรมการวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำปลอดโรคที่ดำเนินการโดย Central Institute of Brackishwater Aquaculture (Indian Council of Agricultural Research) มีงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ของกุ้งกุลาดำแต่ยังตามหลังประเทศไทย พัฒนาการเลี้ยงแบบหนาแน่น วิธีการวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วโดยศัลยเทคโนโลยี PCR และพัฒนาชุดตรวจ

การวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ยังไม่ก้าวหน้ามาก โรงเพาะฟักส่วนหนึ่งต้องซื้อพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรคจากบริษัท Moana เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติคุณภาพด้อยลง ความล่าช้าในการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานภาครัฐ ทำให้นักวิจัยของอินเดียแสดงความกังวลว่าหากมีการบังคับใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาจะเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาพันธุ์และการวินิจฉัยโรคเนื่องจากเทคโนโลยีส่วนใหญ่ที่เป็นฐานสำคัญของการวิจัยดังกล่าวมีการจดสิทธิบัตร



4.4

ความท้าทายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียไม่อยู่ในกลุ่มประเทศผู้ส่งออกกุ้งที่สำคัญ แต่การวิจัยและพัฒนาพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำมีความก้าวหน้ามาก The Commonwealth of Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) เป็นสถาบันวิจัยที่ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำ CSIRO เลือกใช้วิธีการคัดเลือก DNA Finger Printing ปัจจุบันมีการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำแล้วกว่า 10 รุ่น หลังจากรุ่นที่ 5 มีอัตราการเติบโตที่ดีกว่าพ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติ เลี้ยงได้หนาแน่น (60 ตัวต่อตารางเมตร) ตลอดจนมีพฤติกรรมการตอบสนองต่ออาหารธรรมชาติและอาหารเม็ดสำเร็จรูปดี เมื่อเปรียบเทียบผลการเลี้ยงในบ่อดิน ลูกกุ้งกุลาดำที่มาจากพ่อแม่ที่พัฒนาให้ผลผลิต 2.8 ตันต่อไร่ ขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยของฟาร์มปัจจุบันอยู่ที่ 0.8 ตันต่อไร่ ผู้อำนวยการ CSIRO กล่าวว่านี่เป็นเพียงผลสำเร็จในช่วง 10 ปีเท่านั้น มีสิ่งที่สถาบันต้องดำเนินการเพิ่มเติมอีกมากซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงกุลาดำในอนาคตลดลง พร้อมทั้งให้ข้อสังเกตว่า ลูกกุ้งที่โตอาจไม่จำเป็นต้องปลอดโรค เนื่องจากเมื่อนำไปเลี้ยงในบ่อดินย่อมมีความเสี่ยงในการติดเชื้อ ดังนั้น สายพันธุ์เป้าหมาย คือ สายพันธุ์ที่โตไว และทนต่อโรค (CSIRO, 2012)

4.5

ความท้าทายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศสหรัฐอเมริกา

Oceanic Institute (OI) เป็นหน่วยงานแรกที่ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวปลอดโรค และเป็นผู้จัดจำหน่ายพ่อแม่พันธุ์กุ้งให้กับประเทศต่างๆ ทั่วโลก นอกจากการจำหน่ายพ่อแม่พันธุ์กุ้ง สถาบันยังถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับต่างประเทศ เช่น ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวให้บริษัท Wanshida Aquatic ของจีนเมื่อปลายปี 2555

Shrimp Improvement Systems (SIS) ก่อตั้งเมื่อปี 2541 เป็นบริษัทปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวชั้นนำของโลก ปัจจุบันขยายฐานการวิจัยไปสู่การปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำ และกุ้งประเภทอื่นๆ มีศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง ศูนย์เพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์กุ้งรวม 4 แห่ง ได้แก่ ฟลอริดา ฮาวาย สิงคโปร์ และอินเดีย

ศูนย์วิจัยที่ฟลอริดา ก่อตั้งเมื่อปี 2541 เป็นสถานีวิจัยแห่งแรกของบริษัท ตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 19 ไร่ เป็นแหล่งสายพันธุ์กุ้งขาวและทำหน้าที่เพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์ ศูนย์มีกำลังการผลิตพ่อแม่พันธุ์กุ้งประมาณ 120,000 ตัวต่อปี ในปี 2549 บริษัทฯ ขยายฐานงานวิจัยไปที่ฮาวาย มีการลงทุนโครงสร้างเพื่อการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวเพิ่มเติมมูลค่า 9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 300 ล้านบาท นอกจากโปรแกรมการปรับปรุงกุ้งขาว มีโปรแกรมปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำ ปัจจุบันมีศักยภาพผลิตพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวมากถึง 250,000 ตัวต่อปี



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ปี 2548 มีการจัดตั้งศูนย์เพิ่มจำนวนพ่อแม่พันธุ์ที่สิงคโปร์ กำลังการผลิตพ่อแม่พันธุ์ 150,000 ตัว พ่อแม่พันธุ์ทั้งหมดรับมาจากศูนย์ที่ฟลอริดา เป้าหมายของศูนย์แห่งนี้คือการผลิตพ่อแม่พันธุ์ป้อนตลาด เอเชีย จากการขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวอย่างมากของอินเดียทำให้ SIS ตัดสินใจไปลงทุนสร้างโรงเพาะฟักที่อินเดียเมื่อปี 2555 เพื่อผลิตลูกกุ้งคุณภาพป้อนเกษตรกร (<http://www.shrimpimprovement.com/f-asia-india.php>)

แม้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกกุ้งสำคัญของโลก แต่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี งบประมาณรัฐที่ให้การวิจัยมีแนวโน้มลดลง เอกชนยังไม่พร้อมลงทุนวิจัยและพัฒนาที่เป็นการลงทุนระยะยาว สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการรักษาความสามารถในการแข่งขันกุ้งไทยในตลาดโลก



บทที่

5

ทิศทางการพัฒนา อุตสาหกรรมกึ่งไทย

Michael E. Porter (2002) ชี้ว่าการการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมกึ่งไทย สิ่งสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการ ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พ่อแม่กึ่งให้สำเร็จแทนการจับจากธรรมชาติ การนำระบบบริหารจัดการฟาร์มที่ดีมาใช้ การป้องกันและควบคุมโรค การสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ การสร้างแบรนด์ และการพัฒนาช่องทางการตลาด



ข้อเสนอดังกล่าวไม่ได้รับการนำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง จึงส่งผลให้อุตสาหกรรมกุ้งไทยมีความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมากจากการระบาดของโรคตายด่วน ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยต้องเร่งยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมกุ้งโดยมีแนวทางดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1) การพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพดีให้เพียงพอ

พ่อแม่พันธุ์กุ้งเป็นปัจจัยสำคัญของการอยู่รอดของอุตสาหกรรมกุ้งไทย ประเทศไทยต้องมีพ่อแม่พันธุ์กุ้งทั้งกุ้งขาวและกุ้งดำให้เพียงพอ ทั้งนี้คุณสมบัติของพ่อแม่พันธุ์คุณภาพดี คือ **ปลอดโรค** เมื่อผ่านการคัดพันธุ์มีอัตราโตเร็ว ด้านทานโรค ขนาดสม่ำเสมอ สามารถเลี้ยงให้มีขนาด 30-40 ตัวต่อกิโลกรัม ตรวจสอบแหล่งที่มาเพื่อช่วยลดการกีดกันทางการค้า นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดธุรกิจการผลิตพ่อแม่พันธุ์ ลดการนำเข้า และเพื่อความมั่นคงของอุตสาหกรรมกุ้งไทยเนื่องจากเกษตรกรได้ลูกกุ้งปลอดโรคคุณภาพดี และช่วยลดต้นทุนการผลิตกุ้งเนื่องจากมีอัตราการรอดสูง และโตเร็ว

แนวทางการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพ (โตเร็ว ทนโรค) ด้วยกลไกความร่วมมือของภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร

- วิเคราะห์ความหลากหลายของสต็อกเดิม และสะสมประชากรตั้งต้นเพิ่มเติมทั้งจากหน่วยงานในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อให้มีฐานพันธุกรรมมากขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นที่หลากหลายมากขึ้น



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

- สร้าง/พัฒนาสายพันธุ์กุ้งโตเร็ว /ทนโรคสำคัญ หรือมีลักษณะที่ตรงตามความต้องการของตลาด โดยระดมความเชี่ยวชาญ ใช้อองค์ความรู้ด้านจีโนมและหลังจีโนม โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เต็มประสิทธิภาพทั้งในส่วนของศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ (Shrimp Genetic Improvement Center) ศูนย์ผลิตพ่อแม่พันธุ์ปลอดโรค (Nucleus Breeding Center)
- ทดสอบคุณภาพลูกกุ้งโดยเครือข่าย (กรมประมง เกษตรกร และเอกชน) ในสภาพเลี้ยงจริงที่เป็นแหล่งเลี้ยงสำคัญเพื่อประเมินลักษณะการแสดงออกของพันธุกรรมในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ทั้งในส่วนของจุดเด่น-จุดด้อยของสายพันธุ์ต่างๆ เพื่อให้มีฐานข้อมูลสำหรับวางแผนคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ลักษณะที่ดีขึ้นในอนาคต

การปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาว ปัจจุบันสายพันธุ์กุ้งขาวของโลกเป็นระบบผูกขาดโดยบริษัทเอกชนเพียงบริษัทเดียว ถือเป็นความเสี่ยงของอุตสาหกรรม ควรปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาวเพื่อสร้างทางเลือกแก่เกษตรกร และเตรียมพร้อมรองรับสถานการณ์จริงภายในประเทศ

ที่มา : ข้อสรุปจากการประชุมระดมความคิด “อนาคตอุตสาหกรรมกุ้งไทยภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลง” วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2555

NBC ทำการปรับปรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำ ปัจจุบันส่งลูกกุ้งไปเลี้ยงเป็นพ่อแม่พันธุ์ที่ BMC มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี และ BMC ศิริรินทร์ฟาร์ม จ.สุราษฎร์ธานี ปัจจุบัน BMC ทั้งสองแห่งมีกำลังการผลิตพ่อแม่พันธุ์ปีละไม่ต่ำกว่า 5,000 คู่

2) พัฒนาระบบการเฝ้าระวังและเตือนภัยการระบาดของโรคใหม่ๆ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนำไปสู่การระบาดของโรคใหม่ๆ การเกิดโรคระบาดในแต่ละครั้งสร้างความเสียหายจำนวนมาก ควรมีแนวทางติดตาม/เฝ้าระวังการเกิดโรคล่วงหน้า การพัฒนาโลก การรับมือเพื่อลดความเสี่ยงหรือการแพร่ระบาด ทั้งนี้อาจประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารจัดการโรคใช้หัวตงกที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จสูงในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค

ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศนำไปสู่การระบาดของโรคใหม่



การระบาดของโรค EMS WSSV และ YHV ที่ผ่านมา

3) ใช้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

ทั้งเป็นฐานผลิต แปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ใช้แรงงาน หรือส่งออกผลิตภัณฑ์กุ้งไทยไปยังประเทศที่ไทยเสียภาษีอัตราสูง ด้วยการใช้ความเชี่ยวชาญการตลาด/การผลิตและเทคโนโลยีเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

- กุ้งแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันสูง ดังนั้น ควรให้ความสำคัญกับการรักษาตลาดและการขยายตลาดเพิ่มเติมเพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนทางเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า เน้นผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้นหรือประเทศคู่แข่งมีการผลิตน้อย สร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์กุ้งเพิ่มเติม ชูจุดขายเป็นแหล่งผลิตสินค้าที่มีความปลอดภัยสูงหรือสูงกว่ามาตรฐานที่ประเทศคู่ค้ากำหนด ให้ความสำคัญกับการดูแลสวัสดิการของแรงงานและการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- กุ้งสดแช่เย็นและแช่แข็ง ตลาดมีขนาดใหญ่แต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประเทศไทยเสียเปรียบในทุกตลาด อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีโอกาสแข่งขันได้โดยอาศัยความได้เปรียบของเกษตรกรที่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตสูง กลยุทธ์หลัก คือ ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ลูกพันธุ์ที่มีคุณภาพ (โตเร็ว/ทนโรค) โดยมีกลไกยกระดับคุณภาพของโรงเพาะฟัก เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยง และบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ดี รวมถึงการใช้ประเทศเพื่อนบ้านเป็นฐานการผลิต/ส่งออก



ความท้าทายของอุตสาหกรรมกุ้งไทย กับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

- กุ้งพรีเมียม เป็นกุ้งที่มีราคาขายต่อหน่วยสูง แต่ตลาดจำกัด ผลผลิตในพื้นที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบทั้งเทคโนโลยีในการทำให้กุ้งสลบที่มีอัตราการรอดสูงและได้เปรียบเรื่องการขนส่งเนื่องจากแหล่งเพาะเลี้ยงกุ้งอยู่ใกล้สนามบิน กุ้งที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการทำตลาดเฉพาะคือ กุ้งกุลาดำซึ่งเป็นกุ้งขนาดใหญ่ รสชาติดี ควรทำการผลิตและการตลาดในลักษณะทำสัญญาซื้อ-ขายล่วงหน้า

4) พัฒนาระบบการเลี้ยงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

- พัฒนาแบบจำลองเพื่อการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อการเลี้ยงกุ้ง โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่มีสัมพันธ์กับการเกิดโรค
- การปรับปรุงฐานข้อมูลการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในการเลี้ยงกุ้งเพื่อเป็นแนวทางลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์/ภาพลักษณ์ที่ดีของอุตสาหกรรมกุ้งไทย
- พัฒนาวิธีการเลี้ยงที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการเลี้ยงที่มีผลดีต่อสภาพแวดล้อม

5) พัฒนา/ยกระดับความเชี่ยวชาญของเกษตรกรไปสู่การเป็น “smart farmer” ปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลง

ด้วยการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในการจัดการที่ดีด้วยการจัดอบรมให้ความรู้หรือการสร้างวิทยากรหรือเกษตรกรแกนนำเพื่อการกระจายความรู้ไปสู่เกษตรกรอย่างกว้างขวาง

การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนของอุตสาหกรรมกุ้งไทย บนฐานของการมีความได้เปรียบในการแข่งขันที่สูงขึ้น



เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. ยุทธศาสตร์กุ้งไทยฉบับที่ 2 ปี 2553-2556

คณะทำงานเฝ้าระวังติดตามข้อมูลทางเศรษฐกิจรายสินค้าด้านการประมง. 2555. สินค้ากุ้งทะเล& ผลิตภัณฑ์ สิงหาคม 2555

ฐานเศรษฐกิจ. 2557. โรงเพาะฟัก-อาหารกุ้งพื้นตัว. ค้นหาได้ที่ <http://www.thanonline.com/index.php>

ธุรกิจอาหารสัตว์. เล่มที่ 157 ประจำเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2557. ค้นหาได้ที่ http://www.mediafire.com/view/nl1fzpv80zdrws/AW#157_96_Pages_for_Web.pdf

ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. 2557. CPF “หนีกุ้งตายด่วนย้ายไปอินเดีย ปิดโรงงานมหาชัยเปลี่ยนไลน์ผลิตอาหารสำเร็จรูป. ค้นหาได้ที่ http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1400221259

ผศดร ชำนาญเวช. 2555. มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (NTBs) : ผลกระทบภายนอกที่ไม่สามารถบริหารจัดการได้จริงหรือ?. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “ประเมินสถานการณ์และแผนการบริหารจัดการอุตสาหกรรมกุ้งไทยปี 2556. โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทารา แกรนด์ กรุงเทพฯ. 17 ธันวาคม พ.ศ. 2555

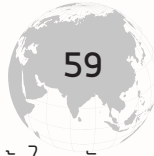
ณาดยา ศรีจันทิก. การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลของประเทศอินเดีย

ถนอมจิตร สิริภคพร. 2555. สัญญาณเตือนภัย...ราคากุ้งตกต่ำปี 2555

มูลนิธิเพื่อสถาบันการศึกษาวิชาการจัดการแห่งประเทศไทย. 2545. ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมกุ้งไทย. ค้นหาได้ที่ <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=37&Search=cluster+shrimp>



- ส่วนเศรษฐกิจการประมง. 2555. สินค้ากุ้งไทยกับมาตรการการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (NTBs). เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “ประเมินสถานการณ์และแผนการบริหารจัดการอุตสาหกรรมกุ้งไทยปี 2556. โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทาราแกรนด์ กรุงเทพฯ. 17 ธันวาคม 2555
- สถาบันวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล. 2555. สถานการณ์การผลิต การส่งออกสินค้ากุ้งและผลิตภัณฑ์ปี 2555
- สมาคมกุ้งไทย, 2555. สถานการณ์การผลิตและแนวโน้มราคากุ้งของไทยภายใต้การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลก
- สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย, 2557. สถานการณ์กุ้ง ปี 2556 และแนวโน้ม ปี 2557
- สัตวแพทย์จุฬาฯ เฝยงานวิจัยโรคกุ้งตายด่วน. เดลินิวส์ 13 พฤศจิกายน 2555
- Anitha Ramanna Pathak. 2012. Access to Genetic Resources and Rings of Protection in Indian Shrimp Aquaculture
- Boontham Aramsirawat. 2012. Agricultural Update on Thailand's Feed and Livestock Situation
- Danumurthi Mahendra. 2012. Indonesia to boost sustainable fisheries production
- Darryl Jory. 2014. Status, Issues and Perspectives of the Global Shrimp Farming Industry: Opportunities for U.S. Shrimp Producers
- Diego Valderrama and L. Anderson. 2011. Shrimp Production Review
- Dong Qiufen. 2012. Overview of Penances Vanamei Industry in China. The XIV Ecuadorian Aquaculture Conference and Aquaexpo 2012
- FAO Globefish Quarterly Update April 2014 – Shrimp
- James Anderson, Diego Valderrama and Mimoko Kobayashi. 2012. FISH 2030 and Shrimp Production Review. Global Outlook for Aquaculture Leadership. Bangkok Thailand
- Ingrid Ardjosoediro and Franz Goetz. 2007. A VALUE CHAIN ASSESSMENT OF THE AQUACULTURE SECTOR IN INDONESIA
- Jeroen van Wijk. 2012. Innovatoren Floriade, Venlong your way Finding your way in an archipelago of opportunities: Agribusiness in and with Indonesia
- N. Pushparajan and P. Soundarapandian. 2010. Recent Farming of Marine Black Tiger Shrimp, Penaeus Monodon (Fabricius) in South India



- Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific. 2011. Shrimp Price Study ; Phase III. Case Studies in Vietnam, Indonesia and Bangladesh
- Soraphat Panakorn. 2011. History of Thai shrimp farming: From follower to global leader. January/February 2011. AQUA Culture Asia Pacific Magazine
- S K Prusty Pratap K J Mohapatra and C K Mukherjee. Sustainable Growth Strategies for Indian Shrimp Industry: A Multiple Perspective. Tran Van Nhung. 2011
- The Hindu Vannamei Shrimp Farmers. Left in the Lurch. May 26, 2015
- VASEP. 2012. 10 remarkable points in shrimp production and export. Vietnam Seafood Export in Q.II / 2012
- VASEP. 2014. VIETNAM SHRIMP EXPORT MARKETS IN 2013
- Where do we want Asian shrimp aquaculture to be tomorrow. The Aquaculture Roundtable Series (TARS) 2012 was held in Phuket, Thailand from 15-16 August focusing on the shrimp aquaculture value chain. <http://vietnamseafoodnews.com/?p=3710>
- Zuridah Merican. 2011. Vietnam farmers grapple with diseases. September/October 2011 AQUA Culture Asia Pacific Magazine

