



ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาการเกษตรรายสินค้า
จังหวัดสุพรรณบุรี

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

๑ ๑
กุ้งก้ามกราม



จัดทำโดย กลุ่มสารสนเทศการเกษตร
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี

คำนำ PREFACE

การจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผนการพัฒนารายสินค้า **กุ้งก้ามกราม** จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการเลี้ยง/การผลิต **กุ้งก้ามกราม** ของจังหวัดสุพรรณบุรี โดยรวบรวมข้อมูลด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศ ข้อมูลทางด้านกายภาพ ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต การตลาด ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ รวมถึงฐานข้อมูลการเลี้ยง **กุ้งก้ามกราม** ของจังหวัดสุพรรณบุรี

การจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผนการพัฒนารายสินค้า **กุ้งก้ามกราม** สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกรผู้เลี้ยง **กุ้งก้ามกราม** เป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลนี้จะใช้เป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยง **กุ้งก้ามกราม** เกษตรกรทั่วไป เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตต่อไป

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี

สิงหาคม 2563

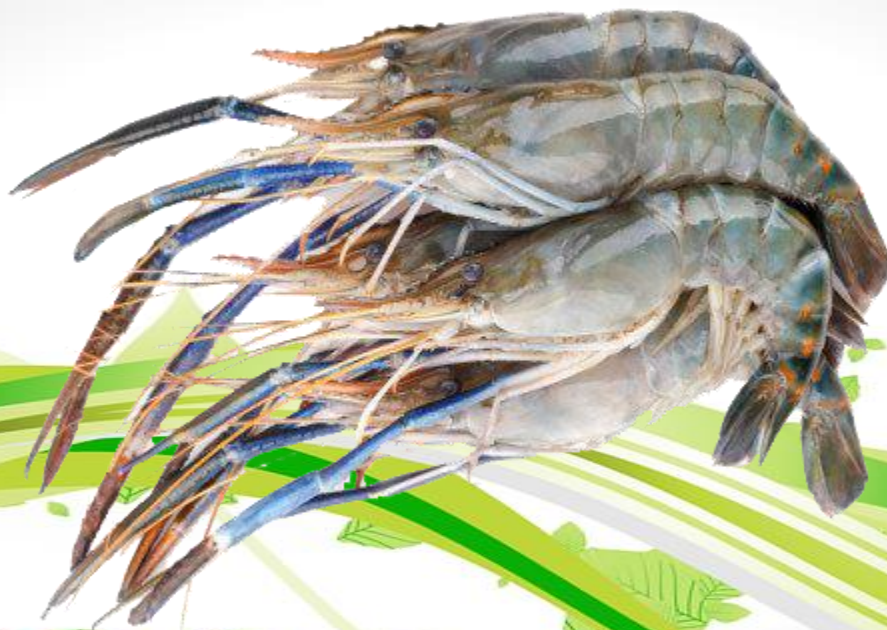
สารบัญ

CONTENT

ส่วนที่ 1	ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์เกี่ยวกับสินค้าเกษตรของจังหวัด (กุ้งก้ามกราม).....	1
1.	นโยบาย.....	2
1.1	นโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	2
1.2	การส่งเสริมระบบการผลิตแบบแปลงใหญ่.....	3
1.3	ประเด็นการพัฒนาจังหวัดสุพรรณบุรี.....	4
1.4	แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดสุพรรณบุรี (พ.ศ. 2561-2565).....	4
1.5	แปลงใหญ่กุ้งก้ามกรามจังหวัดสุพรรณบุรี.....	5
ส่วนที่ 2	ข้อมูลสินค้าเกษตร (กุ้งก้ามกราม).....	7
2.1	ข้อมูลการวิจัยพันธุ์/ผู้ผลิตพันธุ์.....	8
2.2	ข้อมูลกายภาพ	15
2.3	การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	23
2.4	กฎหมาย ระเบียบ และการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรที่สำคัญ	37
	และเกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	
2.5	ข้อมูลการผลิตกุ้งก้ามกรามในประเทศไทย	41
2.6	ด้านเศรษฐกิจ.....	43
2.7	การช่วยเหลือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ได้รับผลกระทบจากโรค COVID-19	46
2.8	คุณภาพ.....	47
	ผังแสดงภาพรวมกุ้งก้ามกราม	48
	คณะผู้จัดทำ	49

ส่วนที่ 1

**ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์เกี่ยวกับสินค้าเกษตร
ของจังหวัด (กุ้งก้ามกราม)**



ส่วนที่ 1

ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์เกี่ยวกับสินค้าเกษตรของจังหวัด

1. นโยบาย

1.1 นโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

นายเฉลิมชัย ศรีอ่อน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบนโยบาย และแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี 2563 ประกอบด้วย 8 ประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย

- 1) การบริหารจัดการแหล่งน้ำทั้งระบบ
 - เพิ่มพื้นที่ชลประทาน
 - ผันน้ำจากลุ่มน้ำแม่กลอง
 - วางแผนจัดสรรน้ำ
 - การปฏิบัติการผันหลวงเติมน้ำในเขื่อน
 - ขุดสระน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน
- 2) การส่งเสริมการเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์
 - เกษตรผสมผสาน/เกษตรทฤษฎีใหม่
 - วนเกษตร/เกษตรอินทรีย์/เกษตรปลอดภัย
 - มาตรการลด ละ เลิก การใช้สารเคมี
 - การพัฒนาสารชีวภัณฑ์และฮอร์โมนพืช ด้านควบคุมพืช ด้านรักษาสิ่งแวดล้อม
- 3) ใช้ระบบตลาดนำการผลิตเพื่อแก้ไขปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ/ล้นตลาด
 - ขยายช่องทางตลาดเกษตรกร/ตลาดใหม่เพิ่ม/ ตลาดออนไลน์
 - พัฒนา Smart Farmer และ Young Smart Farmer
 - เสริมสร้างความเข้มแข็งวิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์
 - ส่งเสริมการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร o แผนการผลิตการตลาดข้าวครบวงจร
- 4) ลดต้นทุนการผลิต
 - ใช้เทคโนโลยี/เครื่องจักรกลทางการเกษตร
 - พัฒนาระบบและเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การเกษตร
 - ส่งเสริมระบบการผลิตแบบแปลงใหญ่
 - จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีเกษตรและนวัตกรรม (AIC)
- 5) การบริหารจัดการประมงอย่างยั่งยืน
 - การแก้ไขปัญหา IUU
 - การจัดตั้งกองทุนประมงแห่งชาติ
 - การส่งเสริมอาชีพและจัดหาตลาด
- 6) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้เกษตรกร
 - จ้างแรงงานชลประทาน/ปฏิบัติการผันหลวง
 - จัดสรรที่ทำกิน/ส่งเสริมเลี้ยงปศุสัตว์
 - ควบคุมและป้องกันการระบาดของศัตรูพืช/โรคสัตว์
 - การส่งเสริมการปลูกพืชใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้ง
 - เรื่องร้องเรียน/ปัญหาด้านการเกษตรหรือเรื่องอื่นๆ



- 7) จัดทำข้อมูลสารสนเทศด้านการเกษตรแห่งชาติและศูนย์เทคโนโลยีทางการเกษตร (AIC)
 - จัดตั้งศูนย์ Big Data ด้านการเกษตร (NABC)
 - ปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร/ทะเบียนเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - ตรวจสอบศักยภาพพื้นที่โดยใช้ Agri-Map เพื่อจัดทำ Zoning
- 8) พัฒนาศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
 - พัฒนาเกษตรกรผู้นำด้วยโรงเรียนเกษตรกร
 - พัฒนาเกษตรกรด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
 - พัฒนาด้านครูบัญชี/หม่อนไหม/ปศุสัตว์
 - พัฒนาศูนย์เครือข่าย

1.2 การส่งเสริมระบบการผลิตแบบแปลงใหญ่

นโยบายประเด็นที่ 4 ลดต้นทุนการผลิต เป็นนโยบายสำคัญที่มีผลต่อการผลิตกุ้งก้ามกรามในจังหวัดสุพรรณบุรี เรื่องส่งเสริมระบบการผลิตแบบแปลงใหญ่ เป็นการดำเนินงานซึ่งเน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ โดยวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการในแนวทางเดียวกัน เพื่อประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเน้นการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตามนโยบายการตลาดนำการผลิต นำไปสู่การจัดการสินค้าเกษตรสู่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน สร้างเสถียรภาพของราคาสินค้าเกษตรได้อย่างมั่นคงในอนาคตตามแผนปฏิรูปการเกษตร โดยเกษตรกรยังคงเป็นเจ้าของพื้นที่และร่วมกันดำเนินการบริหารจัดการการผลิต ทั้งนี้ การกำหนดพื้นที่เป้าหมายของเกษตรแปลงใหญ่ดำเนินการในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่ปฏิรูปที่ดิน พื้นที่ในเขตสหกรณ์นิคม และพื้นที่เกษตรทั่วไป โดยเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่จะร่วมกันกำหนดเป้าหมาย การผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุกขั้นตอน จนถึงการเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชนแบบประชารัฐ การปรับระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ จะก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิต โดยเกษตรกรหรือองค์กรเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมที่ใกล้เคียงกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ทำให้เกิดขนาดเศรษฐกิจที่ใหญ่ขึ้น (Economy of Scale)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายสำคัญในการพัฒนาภาคเกษตร คือ รักษาเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตรและรายได้ให้กับเกษตรกร ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสม ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกลุ่มเกษตรกร วิชากิจชุมชนและสหกรณ์ รวมถึงเชื่อมโยงไปถึงผู้ประกอบการภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร ดูแลเกษตรกรที่มีรายได้น้อยให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ที่ดินแหล่งเงินทุน โดยจัดทำโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ที่มีการบริหารจัดการร่วมกัน ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน ผลักดันให้เกษตรกรรวมกลุ่มในการผลิตเพื่อร่วมกันจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี ราคาถูก และการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร (Motor Pool) เพื่อลดต้นทุนเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการผลิตสินค้าเกษตร ตลอดจนการจัดการด้านการตลาด ช่วยพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามศักยภาพ ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรตามความต้องการตลาด ด้วยการบูรณาการทุกภาคส่วน โดยหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก เป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองของเกษตรกรตลอดกระบวนการผลิต ตลอดโซ่อุปทาน



1.3 ประเด็นการพัฒนาจังหวัดสุพรรณบุรี

จังหวัดสุพรรณบุรี มีประเด็นการพัฒนาจังหวัด 4 ด้าน ประกอบด้วย

ประเด็นการพัฒนาที่ 1 การเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐาน เพื่อการแข่งขันทางการค้าและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประเด็นการพัฒนาที่ 2 พัฒนาการท่องเที่ยวและการกีฬา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสู่ความยั่งยืน

ประเด็นการพัฒนาที่ 4 การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ซึ่งในประเด็นการพัฒนาที่ 1 การเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐาน เพื่อการแข่งขันทางการค้าและการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการกำหนด เป้าประสงค์ และกลยุทธ์ ดังนี้

เป้าประสงค์ :

- 1) ผลิตภัณฑ์การเกษตรในจังหวัดยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย (Food safety)
- 2) ผลิตภัณฑ์การเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรมยกระดับรายได้ให้กับเกษตรกร

กลยุทธ์

- 1) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสินค้าเกษตรคุณภาพให้แก่เกษตรกร นำไปประยุกต์ใช้ในไร่นาของตนเอง รวมทั้งสนับสนุนโครงสร้างปัจจัยพื้นฐานด้านการเกษตร
- 2) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการเกษตรเพื่อยกระดับสู่ Smart Farmer / Smart Farming
- 3) พัฒนามาตรฐานฟาร์มเพื่อผลิตอาหารปลอดภัย (Food Safety) จากสินค้าเกษตร
- 4) ส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตร ตลอดจนสนับสนุนงานวิจัย และพัฒนาการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ของสินค้าเกษตร
- 5) ส่งเสริมธุรกิจ SMEs /Start Up /OTOP/วิสาหกิจชุมชน
- 6) ส่งเสริมการตลาดการประชาสัมพันธ์และการสร้างเครือข่ายสินค้าเกษตร

1.4 แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี (พ.ศ. 2561-2565)

แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ คือ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ สมดุลและยั่งยืน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ภาคเกษตรด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาบุคลากรเพื่อการบริหารจัดการด้านการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัด

คณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 เห็นชอบคัดเลือกชนิดสินค้าเกษตรที่สำคัญเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดทิศทางการพัฒนาและการบริหารจัดการให้ครบวงจร จำนวน 10 ชนิด ประกอบด้วย

- 1) สินค้าด้านพืช จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ข้าว แหน่ มะม่วง และพืชรูทรี
- 2) สินค้าด้านประมง จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กุ้งก้ามกราม และปลาช่อน
- 3) สินค้าด้านปศุสัตว์ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ โคเนื้อ แพะ แกะ และพืชอาหารสัตว์

และมอบหมายให้สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรีบูรณาการกำหนดแนวทางการพัฒนาสินค้าเกษตรที่สำคัญทั้ง 10 ชนิด ให้ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)



1.5 แพลงใหญ่กึ่งกำมกรามจังหวัดสุพรรณบุรี

1) **ข้อมูลแปลง** กรมประมงได้ขับเคลื่อน “โครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่” ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มการผลิตและการบริหารจัดการร่วมกัน เปิดโอกาสให้เกษตรกรรายย่อยได้รวมกลุ่มในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอย่างครบวงจร พร้อมเชื่อมโยงสู่การตลาดเพื่อสร้างความยั่งยืนในการประกอบอาชีพ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยสำนักงานประมงจังหวัดสุพรรณบุรี ได้ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยในส่วนของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในพื้นที่ หมู่ 6 ตำบลอรัญราษฎร์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ โดยใช้ชื่อกลุ่มว่า “กลุ่มแปลงใหญ่กึ่งกำมกรามบ้านสะพานพัฒนา” มีสมาชิก 37 คน จำนวน 77 บ่อ พื้นที่เลี้ยง 460.50 ไร่ โดยมีการแต่งตั้งผู้จัดการแปลง (ภาคเกษตรกร) และคณะกรรมการด้านต่าง ดังนี้

ประธานกลุ่ม	นายบุญช่วย เทียงใจดี
ด้านปัจจัยการผลิต	นายมานิตย์ พุทธจรรยา (ผู้จัดการแปลงภาคเกษตรกร)
ด้านการผลิต	นายอนุกุล นาคไชยะ
ด้านลดต้นทุนการผลิต	นายจำลอง ทองอุทิศ
ด้านบริหารจัดการตลาด	นายสุริโย ชำนาญศิลป์
ด้านประชาสัมพันธ์	นายทินวุฒิ สมบุญรอด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มทำการผลิต มีการบริหารจัดการร่วมกัน เพื่อให้เกิดการรวมกันผลิตและรวมกันจำหน่าย โดยมีตลาดรองรับแน่นอน

(2) เพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต และมีผลผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ภายใต้การบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

3) ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่กึ่งกำมกราม



4) เป้าหมาย

- (1) ลดต้นทุนการผลิต ลดต้นทุนจาก 32,720 บาท/ไร่ เหลือ 25,000 บาท/ไร่
- (2) เพิ่มผลผลิต จากเดิม 180 กก./ไร่ เป็น 250 กก./ไร่
- (3) มาตรฐานได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ทุกราย
- (4) การรวมกลุ่ม จัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มสหกรณ์
- (5) การเชื่อมโยงตลาด ตลาดเดิม ตลาดนัด ตลาดกลาง ห้างเย็น ตลาดขายตรง



ส่วนที่ 2

ข้อมูลสินค้าเกษตร (กุ้งก้ามกราม)



ส่วนที่ 2

ข้อมูลสินค้าเกษตร (กุ้งก้ามกราม)

กุ้งก้ามกราม เป็นกุ้งน้ำจืดที่มีขนาดใหญ่ รู้จักกันในชื่อของ กุ้งก้ามกราม กุ้งนาง กุ้งใหญ่ กุ้งแม่น้ำ หรือกุ้งหลวง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Macrobrachium rosenbergii* มีชื่อสามัญเรียกว่า Giant Freshwater Prawn กุ้งก้ามกรามมีถิ่นกำเนิดในเขตภูมิอากาศร้อน (tropical zone) ในทวีปเอเชีย พบชุกชุมในประเทศไทย พม่า เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย บังกลาเทศ อินเดีย ศรีลังกา อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ตลอดจนหมู่เกาะต่าง ๆ ในมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ในประเทศไทยพบ กุ้งก้ามกรามแพร่กระจายทั่วไปในแหล่งน้ำจืดธรรมชาติตามลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำปราณบุรี และลำคลองต่าง ๆ ที่ติดต่อกับแม่น้ำดังกล่าวก็พบกุ้งก้ามกราม ส่วนมากพบในจังหวัดของภาคกลาง ส่วนในภาคตะวันออกพบที่แม่น้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี แม่น้ำระยอง จังหวัดระยอง และแม่น้ำเวฬุ จังหวัดตราด ส่วนภาคเหนือ พบ กุ้งก้ามกรามที่แม่น้ำเมย จังหวัดตาก ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำสาละวิน ไหลลงสู่ทะเลที่ประเทศพม่า ภาคใต้ พบที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช ชุมพร สุราษฎร์ธานี ปัตตานี พัทลุง ภูเก็ต และทะเลสาบสงขลา โดยพบตามแหล่งน้ำ แม่น้ำและลำคลองที่เชื่อมติดกับทะเล กุ้งก้ามกรามเป็นสัตว์สองน้ำ โดยแม่กุ้งจะอพยพ (migrate) ลงมาบริเวณปากแม่น้ำที่เป็นน้ำกร่อย เพื่อวางไข่ เมื่อไข่ฟักและพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยแล้ว จะว่ายกลับเข้าไปหากินและเจริญเติบโตเป็นพ่อแม่พันธุ์ ในแหล่งน้ำจืด (ยนต์, 2529)

การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามกระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยมีประเทศในทวีปเอเชียเป็นผู้ผลิตกุ้งก้ามกรามรายใหญ่ ประเทศผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม 10 อันดับแรกของโลก ได้แก่ จีน เวียดนาม อินเดีย ไทย บังกลาเทศ ไต้หวัน บราซิล เอกวาดอร์ มาเลเซีย และสาธารณรัฐโดมินิกัน (FAO, 2003) โดยช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2559 ผลผลิตกุ้งก้ามกรามโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราที่ไม่สูงนัก โดยในปี พ.ศ. 2553 มีผลผลิต 198 พันตัน ปี พ.ศ. 2555 มีผลผลิต 211 พันตัน ปี พ.ศ. 2557 มีผลผลิต 216 พันตัน และปี พ.ศ. 2559 มีผลผลิต 234 พันตัน โดยในปี พ.ศ. 2559 ปริมาณผลผลิตรวมกุ้งก้ามกรามคิดเป็น ร้อยละ 3 ของปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมดในกลุ่ม Crustacean (FAO, 2018)

2.1 ข้อมูลการวิจัยพันธุ์ / ผู้ผลิตพันธุ์

กุ้งก้ามกรามเป็นกุ้งน้ำจืด หากเมื่อฟักเป็นตัวอ่อน หรือลูกกุ้ง จะต้องอาศัยอยู่ในน้ำกร่อยระยะหนึ่งตามธรรมชาติ เมื่อไข่กุ้งฟักออกเป็นตัวแล้ว จะล่องลอยไปตามกระแสน้ำตามยถากรรม ด้วยเหตุนี้แม้ว่าแม่กุ้งตัวหนึ่ง ๆ จะวางไข่เป็นหมื่นเป็นแสนฟอง แต่จะเหลือรอดจนโตเพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น ส่วนใหญ่มักเป็นเหยื่อของปลาเสียก่อน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้กุ้งก้ามกรามในลำนน้ำธรรมชาติลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว คือ ปัญหาเรื่องน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน รวมทั้งการสร้างเขื่อน เพื่อการชลประทาน ทำให้กุ้งก้ามกรามที่อยู่เหนือเขื่อน ไม่สามารถเดินทางมายังบริเวณน้ำกร่อยเพื่อแพร่พันธุ์ได้ กุ้งก้ามกรามที่อยู่เหนือเขื่อนจึงลดน้อยลงและหมดไปในที่สุด ด้วยเหตุนี้ วิธีที่จะช่วยไม่ให้กุ้งก้ามกรามมีจำนวนน้อยลง หรือสูญพันธุ์ไปก็คือ การเพาะขยายพันธุ์ขึ้นมาทดแทน



2.1.1 วิธีเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกราม

ปัจจุบันนี้การเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกรามทำได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ การเพาะพันธุ์ระบบปิด โดยใช้น้ำหมุนเวียนภายในบ่อแต่ผ่านที่กรอง (filter) ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยชั้นทราย จะช่วยลดปริมาณแอมโมเนียและไนไตรต์ที่ลวกุ้งถ่ายออกมาได้ วิธีนี้สะดวกในการควบคุมคุณสมบัติของน้ำ และไม่ต้องใช้น้ำทะเลมาก จากผลของการทดลองของนักวิชาการปรากฏว่าวิธีนี้ได้ผลค่อนข้างแน่นอน ส่วนอีกวิธีหนึ่งเป็นการเพาะพันธุ์โดยวิธีธรรมชาติ มีการเปลี่ยนน้ำบ่อย วันเว้นวัน หรือทุก 2-3 วัน ครั้งละประมาณร้อยละ 10-50 ซึ่งไม่เหมาะกับผู้ที่อยู่ไกลจากน้ำทะเล การเพาะพันธุ์โดยวิธีนี้เรียกว่า การเพาะพันธุ์ระบบเปิด บางแห่งนิยมใช้น้ำเขียวที่ได้จากบ่อเลี้ยงปลาหมอเทศ หรือปลานิลมาใช้เลี้ยงกุ้ง น้ำเขียวนี้ก็คือน้ำที่มีสาหร่ายเซลล์เดียวขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นพวกคลอเรลลา (Chlorella) ดูนาลีลลา (Dunaliella) สาหร่ายเหล่านี้ เป็นตัวควบคุมชีวเคมีของน้ำภายในบ่อ



บ่อเพาะพันธุ์กุ้ง

2.1.2 การเตรียมน้ำ

ใช้น้ำทะเลผสมกับน้ำจืดในอัตราส่วน 3 ต่อ 4 หรือมีความเค็ม 12-15 ส่วนในพัน (ppt.) การตรวจวัดความเค็มทำได้หลายวิธี เช่น วิธีไทเทรตกับสารละลายซิลเวอร์ไนเตรต (AgNO_3) หรือใช้เครื่องมือวัดความเค็ม (Salinometer) และอีกวิธีหนึ่งเป็นวิธีง่าย ๆ คือ ใช้ ไฮโดรมิเตอร์ (hydrometer) ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า ปรอทวัดความเค็ม จุ่มลงในภาชนะใส่น้ำเค็ม เพื่อหาค่าความถ่วงจำเพาะ (ถ.พ.) แล้วเทียบหาค่าความเค็ม



การเตรียมน้ำสำหรับเพาะพันธุ์กุ้ง



2.1.3 วิธีผสมน้ำให้ได้ความเค็มที่ต้องการ

ใช้สูตรการหาความเข้มข้นของสารละลาย คือ $N1V1 = N2V2$ หรือ ปริมาตรของน้ำที่ต้องการ = ความเค็มของน้ำ × ปริมาตรเดิมของน้ำ / ความเค็มของน้ำที่ต้องการ ปริมาตรของน้ำที่ต้องการ คือ ระดับของน้ำเป็นเซนติเมตรหรือเมตร หรือปริมาตรของน้ำที่มีความเค็มเท่าที่เราต้องการ ซึ่งจะเป็นปริมาตรที่รวมทั้งปริมาตรเดิมของน้ำและน้ำจืดที่เติมเข้าไปความเค็มเดิมของน้ำ คือ ความเค็มของน้ำทะเล

ปริมาตรเดิมของน้ำ คือ ระดับของน้ำเป็นเซนติเมตรหรือเมตร หรือปริมาตรของน้ำทะเลที่มีอยู่เดิม

ความเค็มของน้ำที่ต้องการ คือ ความเค็มที่เรากำหนดขึ้น เช่น ความเค็มของน้ำทะเลเดิม 34 ส่วนในพัน ถ้าต้องการเอาน้ำไปเพาะฟักกุ้งก้ามกราม ซึ่งจะใช้ความเค็มระหว่าง 12-15 ส่วนในพัน เราก็กำหนดความเค็มของน้ำที่ต้องการไว้เป็น 13 ส่วนในพัน เป็นต้น

ตัวอย่าง ปริมาตรเดิมของน้ำมีระดับน้ำสูง 20 เซนติเมตร มีความเค็ม 34 ส่วนในพันต้องการทำให้น้ำมีความเค็ม 13 ส่วนในพัน ฉะนั้น จะต้องเติมน้ำให้ได้ระดับ = $34 \times 20/13 = 52.3$ เซนติเมตร



ไฮโดรมิเตอร์หรือปรอทวัดความเค็ม



การคำนวณหาปริมาตร ถ้าเป็นพื้นที่หน้าตัดที่มีพื้นที่เท่ากัน ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องคำนวณเป็นปริมาตร คำนวณเป็นระดับความลึกของน้ำ ดังตัวอย่าง คำตอบที่ได้ก็เท่ากัน

ตาราง แสดงค่าความถ่วงจำเพาะกับความเค็ม	
ค่าความถ่วงจำเพาะ	ความเค็ม
1.0023	4.1
1.0038	6.0
1.0053	8.0
1.0069	10.1
1.0084	12.0
1.0099	14.0
1.0114	16.0
1.0130	18.0
1.0145	20.0
1.0160	22.0
1.0176	24.1
1.0191	26.0
1.0206	28.0
1.0222	30.1
1.0237	32.0
1.0252	34.0
1.0268	36.0
ที่มา : Standard Methods for the examination of water and wastewater โดย M.C. Rana และคณะ	

ตารางแสดงค่าความถ่วงจำเพาะกับความเค็ม

เมื่อผสมน้ำเสร็จเรียบร้อยแล้วควรตรวจสอบความเค็มอีกครั้งทั้งนี้เนื่องจากว่าอุณหภูมิของน้ำที่เติมลงไปทีหลังอาจไม่เท่ากับอุณหภูมิของน้ำทะเลเดิมทำให้น้ำที่ผสมแล้วมีความเค็มผิดพลาดไปได้บ้าง

2.1.4 การคัดเลือกแม่กุ้ง

เมื่อเตรียมน้ำในบ่อเรียบร้อยแล้ว ควรคัดเลือกแม่กุ้งที่มีขนาดโต และมีไข่แก่ โดยสังเกตสีของไข่ กุ้งที่ติดอยู่ที่ท้องเป็นสีน้ำตาลเทา นำมาปล่อยในบ่อเพาะพันธุ์ ที่เตรียมไว้โดยให้อากาศเป่าตลอดเวลา ปล่อยไว้จนกว่าไข่กุ้งจะฟักออกเป็นตัว แล้วจึงจับเอาแม่กุ้งออกจากบ่อเพาะ บ่อเพาะพันธุ์ควรมีขนาด 0.5-10 ตัน ถ้าบ่อใหญ่มากจะมีปัญหาเรื่องการใช้จำนวนแม่กุ้งมาก ซึ่งบางที่ไข่แก่ไม่พร้อมกัน ทำให้ลูกกุ้งมีอายุและขนาดต่างกัน ในบ่อเดียวกัน จะมีปัญหาเรื่องลูกกุ้งตัวใหญ่กินตัวเล็ก และการคว่ำตัวของลูกกุ้งจะไม่พร้อมกัน ถ้าบ่อเล็กเกินไป จะทำให้คุณสมบัติของน้ำ เปลี่ยนเร็ว กุ้งอาจตายง่ายขึ้น





แม่กุ้งขนาดโตและมีไข่แก่

2.1.5 การพัฒนาและการเจริญเติบโตของตัวอ่อน

หลังจากไข่ได้รับการผสมจากเชื้อตัวผู้แล้ว จะมีการแบ่งตัวของเซลล์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นอวัยวะต่าง ๆ เกือบสมบูรณ์ แล้วจึงฟักออกจากไข่ ใช้ระยะเวลาประมาณ 19 วัน ยังมีลักษณะไม่เหมือนพ่อแม่ ล่องลอยไปตามกระแสน้ำ จากนั้นจะเจริญเติบโต ด้วยการลอกคราบอีก 12 ครั้ง จึงจะมีลักษณะเหมือนพ่อแม่ การลอกคราบแต่ละครั้งจะใช้เวลา 1 - 5 วัน ซึ่งจะมีรูปร่างเปลี่ยนไปทุกครั้ง จนถึงระยะสุดท้ายที่เรียกว่า ตัวอ่อนวัยสุดท้าย (post larva) หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า กุ้งคว่ำ ลูกกุ้งจะมีลักษณะเหมือนพ่อแม่ทุกประการ ลำตัวใสสามารถควบคุมการทรงตัวในการว่ายน้ำได้ และจะเกาะอยู่พื้นหรือขอบบ่อ



แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของกุ้งก้ามกราม



2.1.6 อาหารและการให้อาหาร

เราควรเริ่มให้อาหาร เมื่อลูกกุ้งมีอายุประมาณ 2-3 วัน ระยะแรกควรให้อาหารพวกไรน้ำขนาดเล็ก เช่น ไรแดง และตัวอ่อน และอาร์ทีเมีย (artemia) หรือไรสีน้ำตาลที่ฟักออกเป็นตัวใหม่ ๆ ประมาณวันละ 2 ครั้ง เช้าและบ่าย จนกว่าลูกกุ้งจะอายุประมาณ 1 สัปดาห์ จากนั้นจึงให้อาหารอื่นสมทบ ซึ่งได้แก่ เนื้อปลา เนื้อหอยสด ไข่แดงอัดเม็ด หรือไข่ตุ๋นบดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ล้างน้ำผ่านตะแกรง หรือผ้ากรองขนาดตาต่าง ๆ กัน คือ 40 34 และ 24 ตาต่อนิ้ว แยกให้ลูกกุ้งกินตามขนาด แรก ๆ ให้กินชิ้นเล็กสุด และค่อย ๆ ให้ทีละน้อย ๆ จนลูกกุ้งคุ้นกับอาหาร จึงเพิ่มทั้งปริมาณและขนาดของอาหารให้มากขึ้นตามอายุของกุ้ง การให้อาหารนี้ ควรให้ทุก 2-4 ชั่วโมง ในเวลากลางวัน และให้อาร์ทีเมียในเวลาเย็น

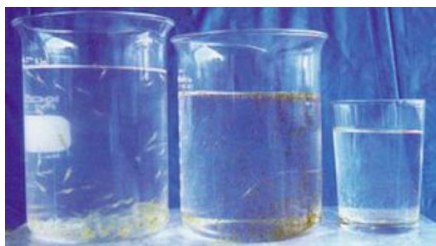
การเพาะฟักไข่อาร์ทีเมียต้องเพาะในน้ำเค็ม หรือน้ำกร่อยที่มีความเค็ม 12-35 ส่วนในพัน ใช้เวลาเพาะ 24-48 ชั่วโมงจึงออกเป็นตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพ และสายพันธุ์ของไข่อาร์ทีเมีย ไข่อาร์ทีเมียแห้งควรเก็บรักษาไว้ในถุงหรือภาชนะ ที่มีออกซิเจน และความชื้นน้อยที่สุด มิฉะนั้นจะทำให้คุณภาพของไข่อาร์ทีเมียเสื่อมลง ภาชนะที่ใช้เพาะอาร์ทีเมียควรมีลักษณะทรงกระบอกสูง หรือรูปกรวย ให้มีอากาศเป่าแรง ๆ จะทำให้น้ำหมุนเวียนทั่วถึง ไข่ไม่ตกตะกอน ควรเพาะไข่อาร์ทีเมีย 1 ซ้อนแกง (ประมาณ 3 กรัม) ต่อน้ำ 2-4 ลิตร



ไรแดง

2.1.7 การถ่ายน้ำ

น้ำที่ใช้เลี้ยงลูกกุ้งควรมีความเค็ม 12- 15 ส่วนในพัน ความหนาแน่นของลูกกุ้งควรอยู่ ระหว่าง 40-80 ตัวต่อลิตร เมื่อลูกกุ้งอายุ 10 วัน ควรเปลี่ยนน้ำออกประมาณสองในสามของบ่อ หลังจากนั้นควรเปลี่ยนน้ำ ทุก 2-3 วัน ครั้งละประมาณร้อยละ 30 - 50 โดยใช้ความเค็มเท่าเดิม จนกว่าลูกกุ้งจะคว่ำหมัด หรือคว่ำประมาณ ร้อยละ 90 จากนั้นจึงลดความเค็มลง จนเป็นน้ำจืด



ลูกกุ้งในระยะต่าง ๆ (ขวา-ระยะที่ 1, กลาง ระยะที่ 2, ซ้าย - ระยะสุดท้าย)

ทุกเช้าก่อนให้อาหารต้องใช้สายยางดูดเอาเศษอาหาร และตะกอนก้นบ่อออกเสียก่อน แล้วจึงถ่ายน้ำ ถ้าเพาะกุ้ง โดยใช้ระบบปิด ไม่ต้องเปลี่ยนน้ำ เพียงแต่เติมน้ำที่ลดลงให้เท่าเดิม



2.1.8 คุณสมบัติของน้ำ

อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 29 - 31 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำ ลูกกุ้งไม่ค่อยกินอาหาร และโตช้า ออกซิเจน จะต้องให้มียอกซิเจนในน้ำ ไม่น้อยกว่า 4 ส่วนในล้าน ดังนั้น จึงต้องใช้เครื่องเป่าอากาศ ตลอดเวลา แอมโมเนียและไนไตรต์ สารละลายที่มีพิษในบ่อลูกกุ้งที่สำคัญ คือ แอมโมเนีย และไนไตรต์ สารทั้งสอง เกิดจากการขับถ่ายของเสียของลูกกุ้ง ถ้าความเข้มข้นของสารทั้งสองมีมาก จะทำให้ลูกกุ้งมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ และอาจทำให้ลูกกุ้งตายได้ ฉะนั้นจึงควรควบคุมแอมโมเนียไม่ให้สูงเกินกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และไนไตรต์ ไม่ให้เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด - ด่าง ความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ จะมีผลเสียต่อลูกกุ้ง เมื่อต่ำหรือสูงกว่า 7 - 8.5

2.1.9 ศัตรูและโรค

ในการเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกรามนั้น จะต้องรักษาน้ำ อาหาร อากาศ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ให้สะอาด และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการป้องกันศัตรูและโรคของลูกกุ้งได้ดีที่สุด และในทางปฏิบัติความสกปรกของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงเพาะฟัก และความผิดพลาดทางเทคนิคของการเพาะเลี้ยง เป็นสาเหตุให้ประสบปัญหาเกี่ยวกับศัตรูและโรคเป็นประจำ บางครั้งทำให้ได้ผลผลิตผลต่ำมาก หรือไม่ได้เลย พอจะประมวลสาเหตุได้ ดังนี้

1. น้ำที่ใช้เพาะพันธุ์ไม่มีการกรอง หรือไม่สะอาดเพียงพอ ทำให้มีสัตว์ขนาดเล็กเล็ดลอดเข้าไปเจริญเติบโตในถังเพาะพันธุ์กุ้งได้ และจะกินลูกกุ้ง หรือปล่อยสารพิษออกมา ทำให้ลูกกุ้งตาย สัตว์เหล่านี้ได้แก่ ลูกปลา และไฮโดรซัว (Hydrozoa) ซึ่งมีวิธีป้องกันได้โดยการกรองน้ำ หรือใช้สารเคมีฆ่าเชื้อต่าง ๆ ให้น้ำสะอาดเสียก่อน เมื่อสารเคมีหมดฤทธิ์ จึงนำมาใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้งวัยอ่อน ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันโรคและศัตรูทุกชนิด

2. สัตว์เซลล์เดียว (Protozo) ได้แก่ ซูทแทมเนียม (Zoothamnium sp.) เอพิสไทลิส (Epistylis sp.) และลาจिनอฟริส (Lagenophrys sp.) ซึ่งอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เกาะอยู่ข้างลำตัวกุ้ง วิธีรักษา ใช้น้ำยาฟอร์มาลิน (Formalin) ใส่ในถังเพาะพันธุ์ให้มีความเข้มข้น 25-50 ส่วนในล้าน (ppm.) หรือใส่จุนสี (CuSo₄) ละลาย น้ำในอัตราส่วน 0.0025 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน

3. บัคเทรี จำพวกไวบริโอ (Vibrio sp.) และซูโดโมนัส (Pseudomonas sp.) เมื่อเกิดกับตัวกุ้ง จะมีลักษณะสีขาวขุ่น เมื่อเป็นแล้วลูกกุ้งไม่ค่อยกินอาหาร จะทำให้อ่อนแอและตายไปในที่สุด วิธีรักษา ใช้น้ำยาจำพวกยาปฏิชีวนะ (antibiotic) เช่น ยาฟูราเนซ (furanace) ใส่ในอัตรา 0.1 ส่วนในล้าน ออกซิเททรไซคลิน (Oxytetracycline) ในอัตรา 2 - 5 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน

นอกจากศัตรูและโรคดังกล่าวยังพบโรคเรืองแสง ซึ่งยังไม่พบวิธีรักษาที่ได้ผล นอกจากป้องกันโดยการฆ่าเชื้อในน้ำทะเล ก่อนที่จะนำมาใช้เลี้ยงลูกกุ้ง เมื่อลูกกุ้งคว่ำลงเกาะพื้นกันบ่อ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30 - 45 วัน สามารถนำไปเลี้ยงในบ่อใหญ่ได้ แต่ก่อนที่จะนำไปเลี้ยงในบ่อใหญ่ ควรอนุบาลลูกกุ้งต่อไปอีก 1-2 เดือน ทั้งนี้ เพื่อให้ลูกกุ้งแข็งแรงพอเสียก่อน

ที่มา <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/59378>



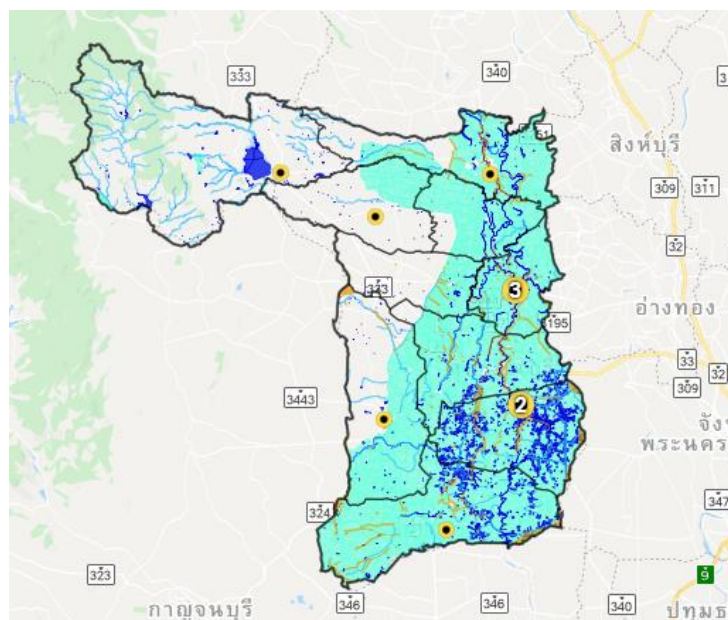
2.2 ข้อมูลกายภาพ

2.2.1 ดิน ควรเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนสามารถเก็บกักน้ำได้ดี และคันดินไม่พังทลายง่าย ดินไม่ควรเป็นดินเปรี้ยวเพราะทำให้สภาพน้ำเป็นกรด ซึ่งไม่เหมาะในการเลี้ยงกุ้ง และอาจส่งผลทำให้กุ้งตายได้

ตารางที่ 1 เขตความเหมาะสมสำหรับเลี้ยงสัตว์น้ำจืด จังหวัดสุพรรณบุรี

ขอบเขต	ประเภท	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
จังหวัดสุพรรณบุรี	เหมาะสมปานกลาง	3,150	2.47
จังหวัดสุพรรณบุรี	เหมาะสมเล็กน้อย	124,176	97.52

หมายเหตุ แหล่งข้อมูล กรมประมง (2555) <http://kea-agrimap.appspot.com/>



2.2.2 น้ำ

จังหวัดสุพรรณบุรี มีแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตรมาจาก 3 แหล่งหลักด้วยกัน ได้แก่ 1) น้ำธรรมชาติ 2) น้ำฝน และ 3) น้ำชลประทาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำธรรมชาติ** จังหวัดสุพรรณบุรีมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญและสามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม ดังนี้

- 1) แม่น้ำสุพรรณบุรี (ท่าจีน)
- 2) ลำห้วยกระเสียว
- 3) คลองจรเข้สามพัน
- 4) แหล่งน้ำธรรมชาติผิวดินอื่นๆ



- แหล่งน้ำอื่นๆ ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 2 แหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2562

อำเภอ	แหล่งน้ำขนาด 0-5 ไร่		แหล่งน้ำขนาด 5-10 ไร่		แหล่งน้ำขนาด 10-50 ไร่		แหล่งน้ำขนาด 50-100 ไร่		แหล่งน้ำขนาด >100 ไร่		รวม (แห่ง)	พื้นที่รวม (ไร่)
	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่รวม	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่รวม	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่รวม	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่รวม	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่รวม		
เมืองสุพรรณบุรี	7	17	0	0	8	205	5	389	4	640	24	1,251.00
ดอนเจดีย์	21	90	12	85	4	62	0	0	0	0	37	237.00
ด่านช้าง	0	0	0	0	15	324	6	506	13	32,049	34	32,879.00
เดิมบางนางบวช	18	35	6	55	20	491	2	145	5	3,006	51	3,732.00
บางปลาม้า	1	5	1	10	9	270	3	249	7	1,016	21	1,550.00
ศรีประจันต์	3	5	2	20	7	225	3	278	2	456	17	984.00
สองพี่น้อง	0	0	1	10	1	46	1	80	1	207	4	343.00
สามชุก	0	0	0	0	4	105	3	247	4	900	11	1,252.00
หนองหญ้าไซ	1	5	2	20	2	47	0	0	0	0	5	72.00
อู่ทอง	17	76	2	17	10	331	3	256	6	1,300	38	1,980.00
รวม	68	233.00	26	217.00	80	2,106.00	26	2,150.00	42	39,574.00	242	44,280.00

ที่มา : สำนักงานประมงจังหวัดสุพรรณบุรี (ข้อมูล ณ กุมภาพันธ์ 2563)

- น้ำฝน

จังหวัดสุพรรณบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ทำให้จังหวัดสุพรรณบุรีประสบกับสภาวะหนาวเย็นและแห้ง กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝน ทำให้มีฝนและอากาศชุ่มชื้น

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย ปี 2558 - 2562

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝน (ม.ม.)	จำนวนวันฝนตก(วัน)	อุณหภูมิ (C°)		
			สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
2558	960.6	87	40.7	16.2	29.01
2559	1,090.9	95	42.2	13.5	29.19
2560	1,375.7	110	40.3	14.4	28.73
2561	901.9	101	39.6	16.4	28.72
2562	513.2	78	41.0	15.3	29.35

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสุพรรณบุรี (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มกราคม 2563)



ตารางที่ 4 ลักษณะลมฟ้าอากาศ และสภาวะประกอบอุตุนิยมวิทยารายเดือน ปี พ.ศ.2562

เดือน	ฝนรวมทั้งเดือน (ม.ม.)	จำนวน วันฝนตก (วัน)	อุณหภูมิ (C ⁰)			ความชื้นสัมพัทธ์ (%)		
			สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
มกราคม	0.8	1	35.1	18.9	27.06	95	36	68.94
กุมภาพันธ์	0.0	0	37.1	22.2	29.22	97	39	74.76
มีนาคม	0.0	0	40.4	22.5	30.51	98	23	70.32
เมษายน	50.5	3	40.0	24.0	32.17	96	30	67.32
พฤษภาคม	107.7	13	40.6	24.0	31.20	98	39	71.41
มิถุนายน	62.6	11	38.8	25.0	30.17	98	47	75.89
กรกฎาคม	28.1	8	37.9	24.0	29.95	95	40	70.09
สิงหาคม	62.8	20	37.0	24.5	28.95	97	42	77.00
กันยายน	123.0	13	37.0	24.1	29.08	98	47	76.78
ตุลาคม	71.9	6	36.6	22.2	29.75	95	39	73.23
พฤศจิกายน	5.8	3	35.8	20.4	28.06	96	34	67.60
ธันวาคม	0.0	0	35.6	15.3	26.13	97	31	63.72
รวม / เฉลี่ย	513.2	78	37.7	22.3	29.35	96.7	37.3	71.42

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสุพรรณบุรี (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มกราคม 2563)

- น้ำชลประทาน

จังหวัดสุพรรณบุรีมีแหล่งน้ำชลประทานประกอบด้วย โครงการชลประทานขนาดใหญ่ โครงการชลประทานขนาดกลาง และโครงการชลประทานขนาดเล็ก รายละเอียดดังนี้

1) โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ประเทศไทยได้เริ่มมีแผนพัฒนาแหล่งน้ำในจังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) สมัยนั้นกรมชลประทานได้รับการแต่งตั้งเป็นกรมทดน้ำ โดยการก่อสร้างประตูระบายน้ำโพธิ์พระยา ที่ตำบลโพธิ์พระยา อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ในปี พ.ศ. 2464 และเป็นโครงการชลประทานแห่งแรกของแม่น้ำสุพรรณบุรีหรือเป็นลำดับที่ 3 ของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับน้ำเข้าคลองส่งน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา ซึ่งสร้างเสร็จในปีพ.ศ. 2509 อัดทดน้ำเข้าคลองส่งน้ำสายใหญ่ทั้ง 2 ฝั่ง สามารถช่วยเหลือพื้นที่นาได้ประมาณ 344,177 ไร่ และสร้างคันกั้นน้ำเหนือประตูระบายน้ำโพธิ์พระยาป้องกันน้ำท่วมได้อีก 6,515 ไร่ ต่อมาได้มีการก่อสร้างโครงการชลประทานในลักษณะเดียวกันอีกหลายโครงการ เช่นโครงการประตูระบายน้ำสามชุก ในปีพ.ศ. 2478 โครงการประตูน้ำพระยาบรรลือ และโครงการประตูน้ำเจ้าเจ็ด-บางยี่หน ในปีพ.ศ. 2482 ฯลฯ โครงการชลประทานดังกล่าวมีลักษณะเป็นโครงการชลประทานขนาดใหญ่ กล่าวคือเป็นงานก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำที่มีปริมาณน้ำเก็บกักมากกว่า 100 ล้านลบ.ม. หรือมีพื้นที่ผิวน้ำมากกว่า 15 ตร.กม.หรือมีพื้นที่ชลประทานมากกว่า 80,000 ไร่ ปัจจุบันงานก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดใหญ่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม อาชีพ ความปลอดภัย วิถีชีวิต หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชุมชนหรือสังคมได้ จึงจำเป็นต้องผ่านการศึกษาลักษณะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผ่านความเห็นชอบต่อ



คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันและกฎหมายสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด ที่บัญญัติให้ประชาชน มีส่วนร่วมมากขึ้น จึงต้องผ่าน “ประชาพิจารณ์” อีกด้วย จังหวัดสุพรรณบุรีมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ รวมทั้งสิ้น 13 โครงการ เป็นโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ประเภทอ่างเก็บน้ำแห่งเดียว คือโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว หรือเขื่อนกระเสียว นอกนั้นเป็นโครงการชลประทานประเภทเก็บกักน้ำ ทด และส่งน้ำอยู่ในเขตสำนักชลประทานที่ 12 จำนวน 8 โครงการ ในเขตสำนักชลประทานที่ 13 จำนวน 3 โครงการ ในเขตสำนักชลประทานที่ 11 จำนวน 2 โครงการ ดังตารางแสดงโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กในจังหวัดสุพรรณบุรี

2) โครงการชลประทานขนาดกลาง เป็นงานก่อสร้างอาคารชลประทานประเภทต่างๆ อาทิ เขื่อนเก็บกักน้ำ เขื่อนทดน้ำ ฝาย โรงสูบน้ำระบบชลประทาน ฯลฯ รวมทั้งงานก่อสร้างทางลำเลียงผลผลิตและงานแปรสภาพลำน้ำ เป็นโครงการชลประทานที่มีขนาดเล็กกว่าโครงการชลประทานใหญ่ หากเป็นงานก่อสร้างอ่างเก็บน้ำที่มีปริมาตรน้ำเก็บกักน้อยกว่า 100 ล้านลบ.ม. หรือมีพื้นที่ผิวน้ำน้อยกว่า 15 ตร.กม. หรือมีพื้นที่ชลประทานน้อยกว่า 80,000 ไร่ กรณีงานก่อสร้างโครงการอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติหรือพื้นที่ป่าอนุรักษ์ จะต้องศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอีกด้วย

จังหวัดสุพรรณบุรี เริ่มมีงานก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดกลางขึ้นในปี พ.ศ. 2526 คือโครงการอ่างเก็บน้ำท่าเตื่อ ตำบลห้วยขมิ้น อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

3) โครงการชลประทานขนาดเล็ก โครงการชลประทานขนาดเล็ก เป็นโครงการหนึ่งตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ที่กรมชลประทานได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2520 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาแหล่งน้ำให้ราษฎร ในพื้นที่ชนบทมีน้ำใช้เพียงพอต่อการดำรงชีพขั้นพื้นฐานในฤดูแล้ง กล่าวคือให้ราษฎรมีน้ำเพียงพอสำหรับอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชผักสวนครัว การเลี้ยงปลาในหมู่บ้าน และเสริมการทำนาหรือปลูกพืชได้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี การดำเนินการก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดเล็กในปัจจุบัน ต้องผ่านขั้นตอนการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาชนบทและกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค (กชช.ภ.หรือ กชช.เต็ม) แล้วจะต้องให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาจ.ประจำปีที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาจ. (กพจ.)ด้วย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงหลักเกณฑ์ทั่วไปของโครงการ คือ เป็นโครงการที่มีสภาพภูมิประเทศเหมาะสมทางเทคนิคตามประเภทของโครงการที่เสนอขอให้สร้าง ราษฎรบริเวณพื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ จะต้องมีความพร้อมในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีการวางแผนการใช้น้ำและจัดตั้งกองทุนพัฒนาแหล่งน้ำภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ และเป็นโครงการที่ไม่มีปัญหาเรื่องที่ดิน ลักษณะของโครงการชลประทานขนาดเล็กมีหลายประเภท ได้แก่ อ่างเก็บน้ำพร้อมอาคารประกอบ ฝายทดน้ำ ปรับปรุงลำน้ำธรรมชาติ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำ ระบายน้ำออกจากที่ลุ่ม ป้องกันน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูก ป้องกันน้ำเค็มและปรับปรุงพื้นที่ชายทะเลเพื่อการเพาะปลูก ซ่อมแซม ปรับปรุงโครงการและชุดลอกหนองบึงธรรมชาติ ฯลฯ กรมชลประทานเริ่มก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดเล็กในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี ในปีงบประมาณ 2524 ปัจจุบันมีโครงการชลประทานขนาดเล็กที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2545 จำนวน 96 โครงการสามารถช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกได้ประมาณ 163,500 ไร่



ตารางที่ 5 โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในจังหวัดสุพรรณบุรี

ลำดับ	ชื่อโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษา	ที่ตั้งหัวงาน			ลุ่มน้ำหลัก	พื้นที่ (ไร่)		ประเภท โครงการ	ปริมาตร กักเก็บ น้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		โครงการ	ชลประทาน		
1	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษากระเสียว	ด่านช้าง	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	เขื่อนกระเสียว	130,000	110,563	อ่างเก็บน้ำ ขนาดใหญ่	299
2	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาท่าโบสถ์	สามง่าม ท่าโบสถ์	หันคา	ชัยนาท	แม่น้ำท่าจีนและ คลอง ม-อ	218,356	115,158	ปตร.	-
3	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาสามชุก	สามชุก	สามชุก	สุพรรณบุรี	แม่น้ำท่าจีน	366,569	307,309	ปตร.	-
4	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาโพธิ์พระยา	โพธิ์พระยา	เมือง	สุพรรณบุรี	แม่น้ำท่าจีน	411,751	330,063	ปตร.	-
5	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาดอนเจดีย์	ดอนเจดีย์	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	คลอง ม-อ	204,342	164,917	ปตร.	-
6	โครงการชลประทาน สุพรรณบุรี	โพธิ์พระยา	เมือง	สุพรรณบุรี	อ่างเก็บน้ำห้วย ท่าเตือ	3,000	3,000	อ่างเก็บน้ำ ขนาดกลาง	2.8
7	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาบรมธาตุ	ชัยนาท	เมือง	ชัยนาท	แม่น้ำเจ้าพระยา	42,287	39,349	ปตร.	-
8	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาชันสูตร	โพชนไก่	บางระจัน	สิงห์บุรี	แม่น้ำน้อย	34,518	30,600	ปตร.	-
9	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาผักไห่	บ้านใหญ่	ผักไห่	พระนครศรีอยุธยา	แม่น้ำน้อย	41,105	35,529	ปตร.	-
10	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาเจ้าเจ็ด- บางยี่หวุ่น	บ้านม้า	บางไทร	พระนครศรีอยุธยา	แม่น้ำน้อยและ แม่น้ำท่าจีน	406,000	145,660	ปตร.	-
11	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาพระยา บรรลือ	บางรัก พัฒนา	บางบัวทอง	นนทบุรี	แม่น้ำท่าจีน	421,940	5,430	ปตร.	-
12	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาพนมทวน	ม่วงชุม	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	แม่กลอง	4,817	4,677	ปตร.	-
13	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาสองพี่น้อง	บ่อสุพรรณ	สองพี่น้อง	สุพรรณบุรี	แม่กลอง	370,688	338,600	ปตร.	-
14	โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาบางเลน	สระพัฒนา	กำแพงแสน	นครปฐม	แม่กลอง	102,555	85,057	ปตร.	-
รวม						2,815,210	1,716,768		

ที่มา : โครงการชลประทานสุพรรณบุรี (ข้อมูล ณ มีนาคม 2563)



2.2.3 อากาศ

ปริมาณน้ำฝนมีผลกระทบต่อการเลี้ยงกุ้งคือทำให้สภาพในบ่อไม่ดี ซึ่งตามปกติการเลี้ยงกุ้งในช่วงที่มีสภาพอากาศดีคือ มีแสงแดดในตอนกลางวันหลังจากเริ่มมีแสงแดดพลงก็ตอนที่อยู่ในบ่อเลี้ยงกุ้งจะทำการสังเคราะห์แสง ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกดึงไปใช้เพื่อการสังเคราะห์แสง ผลผลิตที่ได้จากการสังเคราะห์แสงคือปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำในช่วงกลางวันจะสูงขึ้น จะทำให้สภาพในบ่อดีขึ้นการย่อยสลายสารอินทรีย์ในบ่อโดยจุลินทรีย์ก็เป็นไปได้ดี ของเสียที่สะสมในบ่อในรูปของสารอินทรีย์หรือรูปร่างอื่น ๆ จะถูกบำบัดโดยจุลินทรีย์ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ออกซิเจนในการสลาย หลังจากไม่มีแสงแดดหรือในเวลาากลางคืน กระบวนการสังเคราะห์แสงจากแพลงก์ตอนไม่มีแต่กระบวนการหายใจของสิ่งมีชีวิตซึ่งเกิดขึ้นตลอดเวลา จะใช้ออกซิเจนที่สะสมอยู่ในบ่อ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอน และเครื่องให้อากาศที่มีอยู่แล้วอย่างเพียงพอ บ่อที่มีการจัดการที่ดี พบว่าปริมาณออกซิเจนจะค่อยๆ ลดลงหลังจากประมาณสี่ทุ่ม จนถึงจุดต่ำสุดตอนเช้ามืด แต่เมื่อมีแสงแดดของวันใหม่กระบวนการที่กล่าวมาแล้วนี้ก็เกิดขึ้นหมุนเวียนไปเรื่อยๆ การเลี้ยงกุ้งก็จะมีปัญหา ในทางตรงข้ามถ้าอากาศมืดครึ้มไม่มีแสงแดดหรือมีฝนตกปริมาณมากๆ กระบวนการสังเคราะห์แสงจะไม่เกิดขึ้นเลย มีแต่การใช้ออกซิเจนในกระบวนการย่อยสลายของเสีย กระบวนการหายใจของสิ่งมีชีวิตทั้งกุ้งและแพลงก์ตอนในบ่อกุ้ง ดังนั้นปริมาณออกซิเจนที่เกิดขึ้นในบ่อได้มาจากเครื่องให้อากาศเพียงอย่างเดียวซึ่งพบว่าในช่วงเวลาที่ฝนตกติดต่อกันนานปริมาณออกซิเจนในน้ำจะต่ำอยู่ในระดับที่ไม่สูงหรือค่อนข้างจะต่ำตลอดเวลาไม่เพียงแต่เท่านั้นกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียทำได้น้อยลง ทำให้เกิดการสะสมของแอมโมเนีย และไนไตรท์ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสุขภาพกุ้งในเวลาต่อมา

2.2.4 ภัยธรรมชาติ

จังหวัดสุพรรณบุรี มีพื้นที่เสี่ยงภัยที่มีผลกระทบต่อการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม คือ พื้นที่เสี่ยงภัยอุทกภัย และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

1) พื้นที่เสี่ยงภัยอุทกภัย

(1) พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมขังและน้ำล้นตลิ่ง

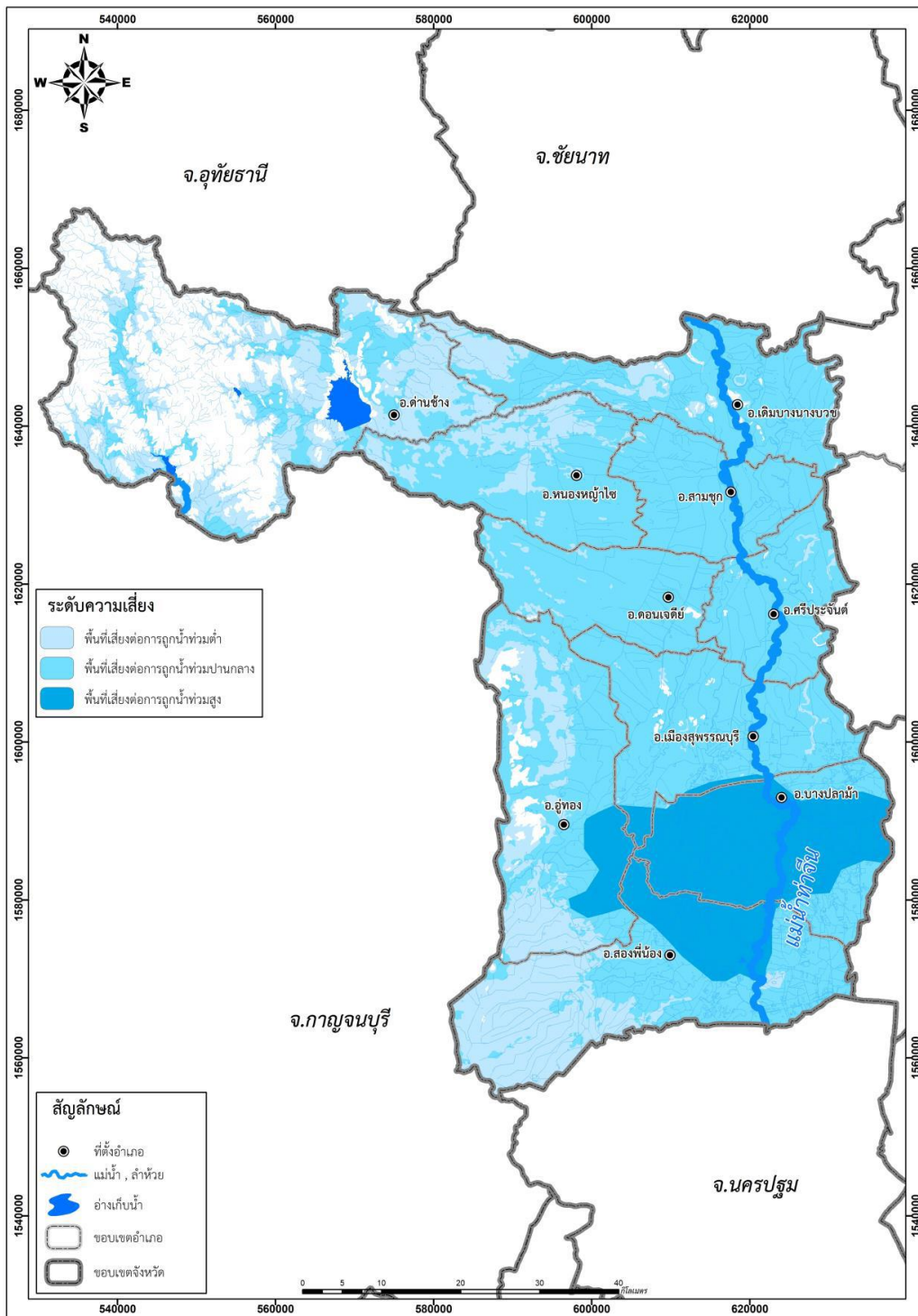
จังหวัดสุพรรณบุรี มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านเป็นแนวยาวจากเหนือลงใต้ ซึ่งในช่วงฤดูฝน/หรือฤดูน้ำหลากหากเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนพร้อม ๆ ในพื้นที่จังหวัด อาจส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังและน้ำล้นตลิ่งได้

(2) พื้นที่เสี่ยงน้ำป่าไหลหลาก

เนื่องจากบริเวณพื้นที่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของอำเภอด่านช้าง เป็นพื้นที่เทือกเขาสูง โดยมียอดเขาสูงสุด คือ ยอดเขาเทวดา สูงประมาณ 1,220 เมตร (รทก.) ในช่วงฤดูฝนหากมีปริมาณฝนตกมากอาจก่อให้เกิดน้ำป่าไหลหลากและดินโคลนถล่ม



รูปพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากจากจังหวัดสุพรรณบุรี



2) พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

- (1) พื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นพื้นที่เฝ้าระวัง ได้แก่ พื้นที่อำเภอดอนเจดีย์ อำเภอหนองหญ้าไซ อำเภอด่านช้าง อำเภอเดิมบางนางบวช และอำเภออู่ทอง
- (2) พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดความแห้งแล้งในพื้นที่ทำเกษตร

แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจังหวัดสุพรรณบุรี



2.2.5 ปฏิทินการผลิต

จังหวัดสุพรรณบุรีมีการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามใน 8 อำเภอ โดยกำหนดเป็นปฏิทินการผลิตกุ้งก้ามกรามได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปฏิทินการผลิตกุ้งก้ามกราม

อำเภอ	ปริมาณผลผลิตทั้งปี (ตัน)	ช่วงเวลาผลผลิตออก (ตัน)											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เมืองสุพรรณบุรี	67	7	27	10	10	1	1	1	1	1	1	3	3
เดิมบางนางบวช	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ด่านช้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บางปลาม้า	1,648	165	659	247	247	33	33	33	33	33	33	66	66
ศรีประจันต์	4	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ดอนเจดีย์	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สองพี่น้อง	1,355	136	542	203	203	27	27	27	27	27	27	54	54
สามชุก	26	3	11	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1
อู่ทอง	17	2	7	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1
หนองหญ้าไซ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมทุกอำเภอ	3,124	312	1,250	469	469	62	62	62	62	62	62	125	125

2.3 การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

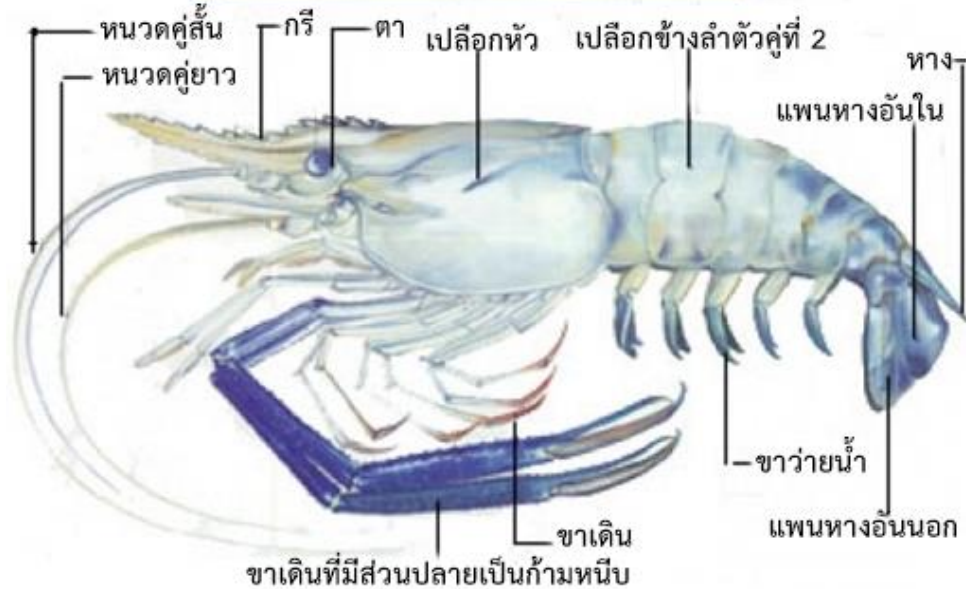
การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

กุ้งก้ามกราม มีชื่อท้องถิ่นซึ่งเป็นที่รู้จักต่าง ๆ กัน เช่น กุ้งนาง กุ้งแห้ง กุ้งใหญ่ กุ้งหลวง กุ้งแม่น้ำ และกุ้งก้ามเลี้ยง พบกุ้งชนิดนี้ทั่วไปในแหล่งน้ำจืดที่มีทางติดต่อกับทะเล และแหล่งน้ำกร่อยในบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง ปัจจุบันนี้กรมประมงและฟาร์มเอกชนสามารถเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกรามได้จึงทำให้มีผู้เลี้ยงกุ้งชนิดนี้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในภาคกลางของประเทศไทย เช่น จังหวัดสุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา นครปฐม ราชบุรี ปทุมธานี เป็นต้น

สาเหตุที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงกุ้งชนิดนี้ เนื่องจากเนื้อ มีรสชาติดี เป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้มีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์น้ำจืดหลายชนิด จึงเป็นอาชีพที่ทำรายได้ดีให้แก่เกษตรกร แต่การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ พร้อมทั้งการดูแลเอาใจใส่ให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดี



ลักษณะและสีของกุ้งก้ามกราม



2.3.1 ขั้นตอนการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม มีดังนี้

2.3.1.1 การเลือกสถานที่เลี้ยงกุ้งก้ามกราม

การเลือกสถานที่เลี้ยงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เพราะพื้นที่บางแห่งอาจไม่สามารถใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้เลย หรือบางแห่งอาจจะใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้แต่จะมีการปรับปรุง บางแห่งอาจไม่ต้องปรับปรุงเลย สำหรับการเลือกพื้นที่เลี้ยงกุ้งก้ามกรามนั้น มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1) **คุณภาพดิน** ควรเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนสามารถเก็บกักน้ำได้ดี และคันดินไม่พังทลายง่าย ดินไม่ควรเป็นดินเปรี้ยวเพราะทำให้สภาพน้ำเป็นกรด ซึ่งไม่เหมาะในการเลี้ยงกุ้ง และอาจส่งผลทำให้กุ้งตายได้

2) **คุณภาพน้ำ** บ่อเลี้ยงกุ้งควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี สะอาด ไม่มีมลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งชุมชน และแหล่งเกษตรกรรม น้ำควรมีปริมาณมากเพียงพอตลอดทั้งปี ถ้าเป็นพื้นที่ที่มีน้ำส่งเข้าบ่อโดยไม่ต้องสูบน้ำ เช่น น้ำจากแม่น้ำลำคลอง คลองชลประทาน ก็จะเป็นการดีเพราะช่วยลดค่าใช้จ่าย

กรณีที่ไม่แน่ใจว่าคุณสมบัติของน้ำเหมาะสมหรือไม่ ควรนำไปวิเคราะห์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงหรือสถานีประมงฯ ที่อยู่ใกล้เคียง

3) **แหล่งพันธุ์กุ้ง** พื้นที่เลี้ยงควรอยู่ในบริเวณที่ไม่ห่างจากแหล่งพันธุ์กุ้ง เพราะจะช่วยให้อะดกในการลำเลียงขนส่ง และการจัดหาพันธุ์ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อสุขภาพกุ้งเนื่องจากการขนส่งเป็นเวลานานมักจะอ่อนแอและมีอัตราการรอดต่ำ

4) **สาธารณูปโภค** สิ่งอำนวยความสะดวกหลายอย่างจำเป็นมากต่อการเลี้ยงกุ้งให้ได้ผลดี เช่น ถนน ไฟฟ้า เพื่อสะดวกในการขนส่งอาหาร ผลิต การเตรียมอาหาร หรือการเพิ่มออกซิเจนในบ่อ

5) **ตลาด** แหล่งเลี้ยงกุ้งควรอยู่ไม่ไกลตลาดมากเกินไปเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง



2.3.1.2 รูปแบบของบ่อและการก่อสร้างบ่อเลี้ยง

1) **รูปแบบบ่อเลี้ยงกุ้ง** ส่วนมากนิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพราะสะดวกในการจัดการและการจับกุ้ง ถ้าเป็นไปได้อันยาวของบ่อควรอยู่ในแนวเดียวกับทิศทางลมเพื่อให้ออกซิเจนละลายน้ำได้ดี

2) **ขนาดของบ่อ** ปกติจะกว้างประมาณ 25-50 เมตร ส่วนความยาวขึ้นกับขนาดที่ต้องการและลักษณะภูมิประเทศ ขนาดของบ่อที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 1-5 ไร่ ต่อบ่อ แต่ถ้ามีพื้นที่น้อย อาจจะใช้บ่อเล็กกว่านี้ได้ ส่วนบ่อที่มีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้ดูแลจัดการลำบาก และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นจะทำให้เกิดความเสียหายมาก การแก้ปัญหาที่ทำได้ยาก พื้นก้นบ่อต้องอัดเรียบแน่น ไม่มีสิ่งกีดขวางในการลากอวน

3) **ความลึกของบ่อ** ต่ำสุดประมาณ 1 เมตร และลึกสุดไม่เกิน 1.5 เมตร โดยมีความลาดเอียงไปยังประตูระบายน้ำออกเพื่อสะดวกในการระบายน้ำและจับกุ้ง บ่อที่ลึกเกินไปจะมีปัญหาการขาดออกซิเจนในน้ำได้ แต่ถ้าตื้นเกินไปก็จะทำให้แสงแดดส่องถึงก้นบ่อทำให้เกิดวัชพืชขึ้นได้ง่าย และอาจทำให้อุณหภูมิของน้ำเปลี่ยนแปลงมากเกินไปในรอบวัน ก้นบ่อจะต้องสูงพอที่จะป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก และมีความลาดชันพอประมาณ ถ้าก้นบ่อลาดชันน้อยไปจะทำให้พังทลายได้ง่าย แต่ถ้ามีความลาดชันมากไปจะทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่

4) **ทางระบายน้ำเข้าและประตูระบายน้ำออก** ควรอยู่ตรงข้ามกัน โดยอยู่ตรงส่วนปลายของด้านยาว ประตูระบายน้ำควรมีขนาดใหญ่พอเหมาะกับขนาดของบ่อเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้เร็ว และคลองระบายน้ำออกจะต้องอยู่ต่ำกว่าประตูระบายน้ำเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้หมด

2.3.1.3 การเตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

ควรระบายน้ำออกจากบ่อให้แห้ง เพื่อกำจัดศัตรูกุ้ง ได้แก่ ปลา กบ เขียด เป็นต้น ถ้าไม่สามารถระบายน้ำได้หมดให้ใช้โล่ดินสด 2-4 กิโลกรัม ต่อปริมาตรน้ำในบ่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยนำโล่ดินสดทุบให้ละเอียดแล้วแช่น้ำประมาณ 2 กิโลกรัม ต่อน้ำ 1 ปี๊บ ทิ้งไว้ 1 คืน ขยี้เอาน้ำสีขาวออกหลาย ๆ ครั้งจนหมดแล้วนำไปสาดให้ทั่วบ่อทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน จากนั้นหว่านปูนขาวขณะดินยังเปียก กรณีที่บ่อมีเลนมากควรพลิกดินก่อนหว่านปูนขาวและตากบ่อ การตากบ่อจะช่วยให้ของเสียพวกสารอินทรีย์หมักหมมอยู่พื้นบ่อสลายตัวไป นอกจากนี้ความร้อนจากแสงแดดและปูนขาวยังช่วยกำจัดเชื้อโรค และปรสิต รวมทั้งศัตรูกุ้งด้วย

สำหรับบริเวณที่ดินมีสภาพเป็นกรดหรือที่เรียกว่า ดินเปรี้ยว เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนพื้นที่มาเป็นบ่อเลี้ยงกุ้งควรใช้ปูนขาวให้มากขึ้น ปริมาณปูนขาวที่ใช้ขึ้นอยู่กับว่าดินเป็นกรดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการปูนขาวของดินโดยให้หน่วยงานราชการที่บริการการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน เช่น สถานีพัฒนาที่ดิน ช่วยวิเคราะห์ความเป็นกรดของดิน แต่โดยทั่วไปถ้าเป็นบ่อขุดใหม่และดินไม่เป็นกรดมากอัตราการใช้ปูนขาวอยู่ประมาณ 160-200 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าเป็นบ่อที่เคยเลี้ยงกุ้งมาแล้วและไม่เป็นกรดมากใส่ปูนขาวประมาณ 80-100 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วตากบ่อทิ้งไว้ 2-4 สัปดาห์ แต่ถ้าดินมีความเป็นกรดมากอาจต้องใช้ปูนขาวสูงถึง 800 กิโลกรัมต่อไร่

2.3.1.4 การเตรียมน้ำสำหรับเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

หลังจากตากบ่อและใส่ปูนขาวประมาณ 2-4 สัปดาห์ จึงเปิดน้ำลงบ่อโดยกรองด้วยอวนไนลอนหรือตะแกรงตาถี่ เพื่อป้องกันศัตรูกุ้งที่ปนมากับน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไข่และตัวอ่อนของปลาและกบ

ถ้าน้ำจากแหล่งน้ำที่ใช้มีคุณภาพดี ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ อันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงและของเสียจากโรงงานและบ้านเรือนก็สามารถสูบน้ำเข้าบ่อได้เลย หลังจากนั้นควรกักน้ำไว้ 2-3 วัน เพื่อให้น้ำปรับสภาพเข้าสู่สภาวะสมดุลเสียก่อน แล้วจึงปล่อยกุ้งลงเลี้ยง หรืออาจจะใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ ละลายน้ำแล้วสาดให้ทั่วบ่อ ปล่อยทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดอาหารธรรมชาติก่อนปล่อย



กึ่งได้ ถ้าสีของน้ำเป็นสีเขียวอมเหลืองหรือสีน้ำตาลแสดงว่ามีอาหารธรรมชาติพวกแพลงก์ตอนอุดมสมบูรณ์ ก่อนปล่อยกุ้ง 1-2 วันให้ใช้มุ้งเขียวตาถี่ล่องลากอวนในบ่อดูถ้าพบว่ามีแมลงน้ำ เช่น มวนวน มวนกรรเชียง แมลงดา สวน ตัวอ่อนแมลงปอ อยู่มากให้กำจัดโดยใช้สบู่น้ำมันเครื่องในสัดส่วน 2:1 ใส่ในอัตรา 1.5-2 ลิตรต่อพื้นที่ผิวน้ำ 1 ไร่ ใส่ในช่วงเวลาที่แดดจัดและมีลมสงบ คราบน้ำมันจะปิดรูหายใจของแมลง

2.3.1.5 การเลือกพันธุ์กุ้งก้ามกราม

พันธุ์กุ้งก้ามกรามที่ดีควรมีการว่ายน้ำปราดเปรียว แข็งแรง ลำตัวใสและเป็นกุ้งที่คว่ำมาแล้ว ประมาณ 1 สัปดาห์ขึ้นไป (อายุประมาณ 25-30 วันขึ้นไป) และได้รับการปรับสภาพให้อยู่ในน้ำจืดไม่น้อยกว่า 1-2 วัน (ถ้าปล่อยกุ้งที่เพิ่งคว่ำสองสามวันมักจะมีอัตราการรอดต่ำ)

2.3.1.6 การลำเลียงพันธุ์กุ้งก้ามกราม

การขนส่งลำเลียงในปัจจุบันนิยมใช้ถุงพลาสติกขนาดกว้าง 14 นิ้ว ยาว 24 นิ้ว (35x60 เซนติเมตร) บรรจุน้ำประมาณ 2.5 ลิตร อัดออกซิเจน 3 ส่วนต่อปริมาตรน้ำ 1 ส่วน บรรจุลูกกุ้งคว่ำประมาณ 2,000 ตัวต่อถุง โดยนิยมขนส่งในช่วงเวลาเช้ามืดหรือเวลากลางคืน เนื่องจากอุณหภูมิอากาศไม่ร้อนจัดเกินไป ซึ่งถ้าขนส่งในช่วงเวลาเช้ามืดหรือกลางคืนไม่จำเป็นต้องใช้รถห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิก็ได้ แต่ต้องระมัดระวัง ความร้อนจากพื้นรถไม่ให้สัมผัสกับถุงบรรจุลูกกุ้งโดยตรง แต่ถ้าเป็นการขนส่งในเวลากลางวันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง ควรใช้รถห้องเย็นที่ปรับอุณหภูมิภายในที่ 25 องศาเซลเซียส เพราะถ้าใช้อุณหภูมิขณะขนส่งต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลานานทำให้กุ้งส่วนใหญ่ตายได้

2.3.1.7 การปล่อยพันธุ์กุ้งก้ามกราม

การปล่อยลูกกุ้งก้ามกรามลงบ่อ นิยมทำในเวลาที่สภาพอากาศไม่ร้อนเกินไป เช่น เวลาเช้า หรือเย็น โดยนำถุงบรรจุพันธุ์กุ้งมาแช่ในบ่อที่จะเลี้ยงประมาณ 20 นาที เพื่อปรับอุณหภูมิของน้ำในถุงและน้ำในบ่อให้เท่ากัน แล้วเปิดปากถุงออก จากนั้นตักน้ำในบ่อมาผสมกับน้ำในถุงอย่างช้า ๆ ก่อนปล่อยพันธุ์กุ้งลงบ่อ เพื่อช่วยให้กุ้งสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพน้ำในบ่อเลี้ยงและมีอัตราการรอดมากขึ้น

2.3.1.8 วิธีการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

วิธีที่ 1 นำลูกกุ้งที่คว่ำแล้วประมาณ 1 สัปดาห์ และได้รับการปรับสภาพให้อยู่ในน้ำจืดอย่างน้อย 1-2 วัน ไปอนุบาลในบ่อดินโดยใช้อัตราปล่อยประมาณ 80,000-160,000 ตัวต่อไร่ อนุบาลนานประมาณ 2-3 เดือน จึงได้กุ้งขนาด 2-5 กรัมต่อตัว (โดยปกติการอนุบาลในระยะนี้จะมีอัตราการรอดประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์) หลังจากนั้นจึงย้ายไปเลี้ยงในบ่อเลี้ยงกุ้งโต โดยปล่อยในอัตรา 20,000-30,000 ตัวต่อไร่ หลังจากเลี้ยงในบ่ออีกประมาณ 4 เดือน ก็ทยอยจับกุ้งบางส่วนที่โตได้ขนาดขายเดือนละครึ่งและจับหมดทั้งบ่อเมื่อเลี้ยง 6-101 เดือนขึ้นไป วิธีนี้มีข้อดีคือ อัตรารอดจะสูงไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากลูกกุ้งที่ผ่านการอนุบาลมาแล้วจะแข็งแรงและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงได้ดี แต่ข้อเสียคือต้องใช้แรงงานในการเคลื่อนย้ายกุ้งจากบ่ออนุบาลไปบ่อเลี้ยง

วิธีที่ 2 นำลูกกุ้งที่คว่ำแล้วประมาณ 1 สัปดาห์ และได้รับการปรับสภาพให้อยู่ในน้ำจืดอย่างน้อย 1-2 วัน ปล่อยลงบ่อเลี้ยงโดยตรงในอัตราประมาณ 40,000-60,000 ตัวต่อไร่ หลังจากนั้นประมาณ 6-10 เดือนขึ้นไปจึงทยอยจับกุ้งที่โตได้ขนาดขายและทยอยจับเดือนละครึ่ง จนเห็นว่ามิ่กุ้งเหลือน้อยจึงจับหมดบ่อ วิธีนี้มีข้อดีคือไม่ต้องใช้แรงงานในการเคลื่อนย้ายลูกกุ้ง แต่ข้อเสีย คือ ลูกกุ้งที่ผ่านการขนส่งเป็นเวลานาน บางส่วนอาจจะอ่อนแอและตายในขณะขนส่งหรือหลังจากปล่อยลงบ่อได้ไม่นาน เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อได้ ทำให้มีอัตราการรอดไม่แน่นอน และอาจมีผลเสียต่อการคำนวณปริมาณอาหารที่จะให้ แต่ถ้ามีการขนส่งที่ดี และลูกกุ้งแข็งแรง การเลี้ยงวิธีนี้โดยปกติจะมีอัตราการรอดประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์



2.3.1.9 ระยะเวลาการเลี้ยงและการจับ

ระยะเวลาเลี้ยงกุ้งขึ้นอยู่กับขนาดที่ตลาดต้องการ โดยทั่วไปหลังจากเลี้ยงกุ้งก้ามกรามได้ประมาณ 4-6 เดือนก็เริ่มคัดขนาดและจับกุ้งบางส่วนขายได้แล้ว และทยอยจับเดือนละครั้ง และจับทั้งหมดเมื่อเห็นว่ากุ้งเหลือน้อย (รวมระยะเวลาการเลี้ยงทั้งหมดประมาณ 8-12 เดือน)

การจับกุ้งให้ได้ผลดีควรลดระดับน้ำในบ่อเหลือประมาณ 50 เซนติเมตรแล้วใช้อวนลาก โดยใช้ อวนช่องตาขนาด 4 เซนติเมตร เพื่อให้กุ้งมีขนาดเล็กหลุดรอดออกได้และลดการบอบซ้ำ ที่ดินอวนควรมีตะกั่วถ่วง สำหรับเชือกคร่าวบนเวลาลากอาจใช้ไม้ไผ่ค้ำไว้โดยเสียบไว้กับทุ่นลอยที่ทำมาจากต้นกล้วย การจับกุ้งนิยม ดำเนินการในช่วงเช้าเพราะอากาศไม่ร้อน

2.3.1.10 ผลผลิตและการคัดขนาดกุ้งก้ามกราม

ผลผลิตกุ้งก้ามกรามที่ปล่อยในอัตรา 20,000 ตัวต่อไร่ โดยใช้กุ้งที่ผ่านการอนุบาลเป็นเวลา 2-3 เดือน แล้วเลี้ยงต่อไปอีกประมาณ 6-10 เดือน จะอยู่ระหว่าง 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากกุ้งที่จับมีขนาดและ ลักษณะแตกต่างกัน จึงทำให้ราคากุ้งแตกต่างกันด้วย ดังนั้น จึงมีการคัดขนาดกุ้งเป็นประเภทต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

- 1) ตัวผู้ขนาดใหญ่ (กุ้งขนาด 1) ขนาดน้ำหนักประมาณ 100 กรัม (10 ตัว/กิโลกรัม)
- 2) ตัวผู้ขนาดรอง (กุ้งขนาด 2) ขนาดน้ำหนักประมาณ 70 กรัม (15 ตัว/กิโลกรัม)
- 3) ตัวผู้ขนาดเล็ก (กุ้งขนาด 3) ขนาดน้ำหนักประมาณ 50 กรัม (20 ตัว/กิโลกรัม)
- 4) ตัวผู้ก้ามยาวใหญ่ราคาถูกกว่ากุ้งตัวผู้ลักษณะธรรมดา
- 5) ตัวเมียไม่มีไข่ ราคาจะดีกว่ากุ้งตัวเมียมีไข่
- 6) ตัวเมียมีไข่
- 7) กุ้งนิ่ม หรือกุ้งที่เพิ่งลอกคราบ
- 8) กุ้งจึกโก๊ เป็นกุ้งแคะแกระไม่ลอกคราบ

ที่มา : <https://www.nfc.or.th/content/6846>

2.3.2 การเพาะและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม

จากเอกสารการเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามตามมาตรฐาน GAP ของกรมประมงระบุขั้นตอนการเพาะ และอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม ดังนี้

2.3.2.1 ระบบโรงเพาะฟัก

1) โรงเพาะฟัก (Hatchery) โรงเพาะฟักส่วนใหญ่ใช้พลาสติกป้องกันแสง UV คลุมทั้งหมด หรือบางส่วน เพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำในบ่อเพาะและอนุบาลลูกกุ้งไม่ให้เปลี่ยนแปลงมากในรอบวันอันเนื่องมาจากสภาวะอากาศ ลมหรือฝน ซึ่งอุณหภูมิน้ำจะเป็นปัจจัยหลักต่อพัฒนาการและความแข็งแรงของลูกกุ้งก้ามกราม โรงเพาะฟักควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำเค็มและน้ำจืดที่มีคุณภาพดี เนื่องจากการเพาะลูกกุ้งใช้น้ำที่มีความเค็มระหว่าง 12 - 15 พีพีที (part per thousand - ส่วนในพันส่วน) มีการคมนาคมสะดวกเพื่อขนส่งลูกกุ้งสู่บ่อเลี้ยง และอยู่ใกล้แหล่งเลี้ยงกุ้งเพื่อสะดวกในการขนส่งแม่พันธุ์กุ้งสู่โรงเพาะฟัก

2) บ่อที่ใช้ในการเพาะและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม

(1) บ่อเตรียมน้ำ โดยทั่วไปเป็นบ่อซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความจุ่มกันประมาณ 3 - 5 เท่า ของปริมาตรน้ำใช้ในบ่ออนุบาลลูกกุ้ง มีขนาดตั้งแต่ 20 - 100 ลูกบาศก์เมตรต่อบ่อ ซึ่งจะประกอบด้วย



- บ่อพักน้ำ ใช้สำหรับพักน้ำจืดหรือน้ำเค็มโดยใช้น้ำเค็มจากนาเกลือที่มีความเค็มสูงระหว่าง 70 - 120 พีพีที ผสมกับน้ำจืดให้ได้ความเค็มตามที่ต้องการ น้ำจืดควรปราศจากยาฆ่าแมลงหรือสารพิษปนเปื้อนซึ่งจะเป็นอันตรายต่อลูกกุ้ง

- บ่อตกตะกอน ใช้ในการตกตะกอนและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำน้ำไปใช้เพื่อการเพาะและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม อาจใช้บ่อตกตะกอนเป็นบ่อผสมน้ำและตกตะกอนเพื่อประหยัดพื้นที่

- บ่อพักน้ำผสม ใช้สำหรับพักน้ำผสมที่พร้อมนำมาใช้ในการอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม บ่อพักน้ำผสม ควรอยู่สูงกว่าบ่ออนุบาลลูกกุ้งเพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนถ่ายน้ำและประหยัดค่ากระแสไฟฟ้าอย่างไรก็ดี ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของโครงสร้างบ่อพักน้ำด้วย

(2) **บ่อเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกกุ้ง** บ่อเพาะพันธุ์และอนุบาลอาจจะเป็นบ่อเดียวกันได้ ขนาดของบ่อควรมีความจุประมาณ 2.5 - 25 ลูกบาศก์เมตร ระดับเก็บกักน้ำในการใช้งานควรอยู่ในช่วงระหว่าง 40 - 60 เซนติเมตร เพื่อช่วยให้อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก โดยบ่อเพาะพันธุ์และอนุบาลที่เหมาะสมควรเป็นบ่อซีเมนต์ซึ่งมี 2 รูปแบบดังนี้

- บ่อซีเมนต์กลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 - 3 เมตร ความสูงของบ่ออยู่ระหว่าง 60 - 80 เซนติเมตร มีความจุประมาณ 2.5 - 5.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสะดวกในการวนของน้ำ การทำความสะอาด ดูดตะกอนและเศษอาหารออกจากพื้นบ่อ ผนังบ่อด้านในทาสี Penguard Enamel (สีอีพ็อกซีประเภทน้ำหนักโมเลกุลสูง ชนิดสองส่วนผสม) เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด และสังเกตอาการลูกกุ้งภายในบ่อ

- บ่อซีเมนต์สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความจุประมาณ 5 - 25 ลูกบาศก์เมตร ความสูงของบ่ออยู่ระหว่าง 60 - 80 เซนติเมตร บ่อที่มีขนาดใหญ่มากช่วยให้อุณหภูมิในบ่อไม่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากในรอบวัน ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพลูกกุ้งและจะให้ผลผลิตสูง แต่ไม่สะดวกในการจัดการ อีกทั้งใช้น้ำปริมาณมากในการอนุบาลลูกกุ้ง นอกจากนี้ มุมบ่อมักเป็นจุดอับ ซึ่งอาจแก้ไขโดยทำมุมบ่อให้โค้งมน ทั้งนี้ ผลผลิตลูกกุ้งขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการดูแลที่ดีและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

(3) **บ่อเพาะไรน้ำเค็ม** ไรน้ำเค็มหรืออาร์ทีเมีย (*Artemia* sp.) มีความสำคัญในการอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม เพราะเป็นอาหารหลักที่ใช้อุบลลูกกุ้งตั้งแต่แรกฟักจนพัฒนาเป็นกุ้งตัวเต็มวัยหรือกุ้งคว่ำ (post larvae) บ่อเพาะไรน้ำเค็ม อาจจะเป็นบ่อซีเมนต์กลม ถังไฟเบอร์กลาส หรือถังรูปกรวย โดยทั่วไปมีความจุประมาณ 250 - 1,000 ลิตร ใช้เพาะไรน้ำเค็มเพื่อเป็นอาหารสำหรับลูกกุ้งในแต่ละวัน

(4) **บ่อพักน้ำทิ้ง** การระบายน้ำทิ้งไม่ควรระบายโดยตรงลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และควรมีบ่อพักน้ำทิ้งที่มีขนาดเพียงพอสำหรับรองรับน้ำทิ้งจากระบบการเพาะฟัก

3) ระบบและอุปกรณ์เครื่องมืออื่น ๆ

(1) **ระบบน้ำและระบบระบายน้ำทิ้ง** เครื่องสูบน้ำที่ใช้ควรมีขนาดเหมาะสมกับขนาดของโรงเพาะฟัก อาจใช้แบบที่ดูดด้วยมอเตอร์ แบบหอยโข่งขนาดท่อส่ง 2 - 3 นิ้ว ขึ้นอยู่กับขนาดบ่อ หรือใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแบบจุ่มซึ่งสามารถใช้งานได้เนกประสงค์ในโรงเพาะฟัก การวางระบบท่อน้ำเพื่อเชื่อมต่อระหว่างบ่อน้ำเค็ม บ่อน้ำจืด และบ่อน้ำผสมเพื่อนำไปยังบ่อเพาะและอนุบาลลูกกุ้งควรเป็นท่อที่แยกจากกัน เพื่อสะดวกในการใช้น้ำ และป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีจากบ่อเตรียมน้ำ และเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ ที่จะเข้าสู่บ่ออนุบาล การใช้ระบบท่อน้ำควรระวังน้ำที่ค้างอยู่ในท่ออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกกุ้งได้ ส่วนระบบระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะและอนุบาลลูกกุ้งโดยปกติใช้วิธีลดระดับน้ำในแต่ละบ่อลงรางระบายน้ำรวม และไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายนอกโรงเพาะฟัก ควรจัดทำระบบท่อน้ำและระบบระบายน้ำทิ้งให้สะดวกในการใช้งานและทำความสะอาดได้ง่าย



(2) **ระบบเพิ่มอากาศในน้ำ** การเพิ่มอากาศในบ่อเพาะและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกรามมีความสำคัญมาก เนื่องจากลูกกุ้งต้องการออกซิเจนสูงในการเจริญเติบโต ปริมาณออกซิเจนในบ่ออนุบาลควรสูงกว่า 5 พีพีเอ็ม (part per million - ส่วนในล้านส่วน) การเพิ่มอากาศทำได้โดยใช้เครื่องเพิ่มอากาศในน้ำซึ่งมีหลายแบบ เช่น เครื่องเป่าอากาศแบบหมุน (roots blower) หรือเครื่องอัดอากาศ (air compressor) ขนาดของเครื่องเพิ่มอากาศต้องเหมาะสมกับจำนวนและขนาดของบ่อต่าง ๆ ในโรงเพาะฟัก กรณีที่ใช้เครื่องอัดอากาศควรมีท่อพักน้ำมันเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันหล่อลื่น ไหลออกมาพร้อมกับลมที่จะผ่านไปยังบ่ออนุบาลลูกกุ้ง ลมที่ออกจากเครื่องเพิ่มอากาศจะไปสู่บ่อต่าง ๆ โดยมีสายยาง และหัวทรายหรือท่อพีวีซีขนาดเล็กเจาะรูวางกันบ่ออนุบาล และควรมีวาล์วควบคุมแรงดันลมตามต้องการ จำนวนหัวทรายต้องให้เพียงพอกับขนาดของบ่ออนุบาลเพื่อช่วยให้อาหารกระจายทั่วบ่อเพื่อลูกกุ้งจับกินได้สะดวก เนื่องจากต้องให้อากาศตลอดเวลาการอนุบาล จึงควรมีเครื่องยนต์สำรองสำหรับหมุนเครื่องเป่าอากาศกรณีไฟฟ้าดับ

(3) **อุปกรณ์ที่จำเป็นอื่น ๆ** อุปกรณ์ที่จำเป็นอื่น ๆ ในการปฏิบัติงาน คือ

- เครื่องวัดความเค็ม (salinometer) หรือ เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ (hydrometer)
- เครื่องมือวัดความเป็นกรดเป็นด่าง (pH meter)
- เครื่องวัดอุณหภูมิ (thermometer)
- อุปกรณ์ในการเตรียมอาหารลูกกุ้ง เช่น เครื่องปั่นอาหาร เต้าแก๊ส ตู้เย็น เป็นต้น
- ท่อดูดตะกอน
- อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ถังกรองน้ำ สวิงขนาดช่องตาต่าง ๆ กะละมัง อุปกรณ์ลำเลียง ลูกกุ้ง เช่น ถังบรรจุออกซิเจน ถังพลาสติก ฯลฯ

2.3.2.2 การจัดการบ่อเพาะฟักและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม

การจัดการบ่อเพาะและอนุบาลลูกกุ้งแต่ละรุ่นใช้เวลาประมาณ 20 - 35 วัน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น อุณหภูมิ อาหาร สุขภาพของลูกกุ้ง การจัดการ เป็นต้น

1) **การเตรียมน้ำ** การเตรียมน้ำสำหรับเพาะลูกกุ้งโดยใช้น้ำทะเลหรือน้ำนาเกลือ ผสมกับน้ำจืดให้ได้น้ำผสมที่มีความเค็มระหว่าง 12 - 15 พีพีที ซึ่งเป็นระดับความเค็มที่เหมาะสมต่อการอนุบาลลูกกุ้งน้ำที่มีความเค็มสูงหรือต่ำกว่านี้ จะมีผลต่อการเจริญเติบโต การเตรียมน้ำผสมทำได้โดยคำนวณหาปริมาณน้ำเค็มเพื่อนำมาใช้ในการผสมตามสูตร

$$\text{ปริมาตรของน้ำเค็ม} = \frac{\text{ปริมาตรของน้ำผสมที่ต้องการ} \times \text{ความเค็มของน้ำผสมที่ต้องการ (พีพีที)}}{\text{ความเค็มของน้ำเค็ม (พีพีที)}}$$

น้ำที่ผสมต้องมีการฆ่าเชื้อโรคและทำให้สารแขวนลอยในน้ำตกตะกอนด้วย โดยใช้คลอรีนผง (calcium hypochlorite) ในอัตรา 10 - 15 พีพีเอ็ม ร่วมกับปูนขาวในอัตรา 25 - 100 กรัม/ลูกบาศก์เมตร ขึ้นอยู่กับระดับความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (pH 7 - 8) และมีการให้อากาศตลอดเวลาทิ้งไว้ 2 - 4 วัน จนกว่าคลอรีนจะสลายตัวหมด ก่อนนำน้ำมาใช้ให้ตรวจสอบว่าคลอรีนหมดหรือไม่โดยใช้สารละลาย โพตัสเซียมไอโอดด์ (KI) หยดน้ำยา 2 - 3 หยด ลงในน้ำที่ต้องการตรวจสอบ ถ้าน้ำผสมยังมีคลอรีนเหลืออยู่น้ำจะเป็นสีเหลือง หากมีความจำเป็นต้องใช้น้ำในขณะที่ยังมีคลอรีนเหลืออยู่ให้ใช้โซเดียมไฮโอซัลเฟต 5 - 10 กรัมต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตรเพื่อกำจัดคลอรีน และควรมีการเพิ่มอากาศในน้ำก่อนที่จะนำไปใช้



คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมในการเพาะและอนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม ควรเป็นค่าดังนี้

- ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ในระหว่าง 7.0 - 8.5
- แอมโมเนียรวม (total ammonia) น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ไนไตรท์ (nitrite) น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความเป็นด่าง (alkalinity) อยู่ในระหว่าง 100 - 150 มิลลิกรัมต่อลิตร
- อุณหภูมิในน้ำ อยู่ในระหว่าง 28 - 32 องศาเซลเซียส

อัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่สัตว์น้ำสามารถทนได้ คือ 0.2 องศาเซลเซียสต่อนาที และไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิรวมเกินช่วง 2 - 4 องศาเซลเซียส

2) อาหารและการเตรียมอาหาร อาหารที่ใช้ในการอนุบาลลูกกุ้งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) **อาหารมีชีวิต** ที่นิยมใช้ ได้แก่ ไรน้ำเค็มวัยอ่อน การเพาะฟักไข่ไรน้ำเค็ม (artemia cyst) ควรใช้น้ำที่มีความเค็มระหว่าง 20 - 30 พีพีที ที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรค ระดับความเค็มของน้ำขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ไรน้ำเค็ม ซึ่งมีผลต่ออัตราการฟักเป็นตัว การเพาะพันธุ์ไรน้ำเค็มจะใช้ไข่ไรน้ำเค็ม 1.2 - 1.5 กรัม/น้ำเค็ม 1 ลิตร ใช้ระยะเวลาการฟักเป็นตัว 24 - 36 ชั่วโมง (รายละเอียดวิธีการฟักดูตามฉลาก) โดยอัตราการฟักเป็นตัว (Hatching Efficiency Ratio) อยู่ที่ 70 - 90 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของไข่ สายพันธุ์ อุณหภูมิในน้ำ ปริมาณแสง ไข่ไรน้ำเค็มที่มีคุณภาพสูงจะมีการปนเปื้อนของโปรโตซัวและเชื้อจุลินทรีย์น้อย ดังนั้น หากจำเป็นต้องใช้ ไข่ไรน้ำเค็มที่มีคุณภาพต่ำ ควรฆ่าเชื้อโรคและสิ่งปนเปื้อนบริเวณเปลือกไข่ไรน้ำเค็มโดยการแช่ไข่ไรน้ำเค็มในสารละลายฟอร์มาลินที่ระดับความเข้มข้น 100 - 150 พีพีเอ็ม นาน 1 - 2 ชั่วโมง

(2) **อาหารที่ไม่มีชีวิต** ได้แก่ อาหารเสริมประเภทต่าง ๆ เช่น brine shrimp flake อาหารสำเร็จรูปขนาดเล็ก เต้าหู้ไข่ ส่วนที่นิยมใช้มาก ได้แก่ ไข่ตุ๋น อัตราส่วนไข่ตุ๋นที่เตรียมมีดังนี้ ไข่ไก่ 10 ฟอง:นมผง 2 - 3 ซ้อนตวง (น้ำหนักประมาณช้อนละ 5 กรัม): น้ำสะอาด 200 - 250 ซีซี (น้ำ 1 แก้ว) ใช้เครื่องปั่นผลไม้ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำไปนึ่งประมาณ 30 นาที โดยใช้ไฟปานกลาง ทิ้งไว้ให้เย็นลงจะได้อาหารเป็นก้อน แข็งนำมาขยี้ ผ่านตะแกรง ให้มีขนาด 1 - 2 มิลลิเมตร ล้างด้วยน้ำสะอาด นำไปแช่เย็นก่อนนำไปอนุบาลลูกกุ้งต่อไป

3) **การเตรียมแม่พันธุ์กุ้ง** แหล่งที่มาของแม่กุ้งส่วนใหญ่มี 2 แหล่ง คือ บ่อเลี้ยงของเกษตรกร และแหล่งน้ำธรรมชาติ แม่กุ้งที่รวบรวมจากธรรมชาติมีไข่แก่ไม่พร้อมกัน ทำให้ไม่สามารถผลิตลูกกุ้งได้จำนวนมาก ส่วนแม่กุ้งที่รวบรวมจากบ่อเลี้ยงจะสามารถคัดเลือกไข่แก่ได้ใกล้เคียงกันในจำนวนที่ต้องการ ก่อนนำไปเพาะพันธุ์จะนำแม่กุ้งแช่ในน้ำที่มีฟอร์มาลิน 50 - 100 พีพีเอ็ม เป็นเวลา 30 - 60 นาที นำแม่กุ้งไปใส่ในบ่อเพาะพันธุ์ที่มีน้ำผสมความเค็ม 12 - 15 พีพีที ที่ระดับน้ำ 20 - 30 เซนติเมตร อัตราแม่กุ้ง 3 - 5 กิโลกรัม ต่อปริมาตรน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร ปล่อยให้แม่กุ้งวางไข่ในบ่อเพาะแล้วจึงรวบรวมลูกกุ้งในแต่ละวัน ย้ายลงบ่ออนุบาลในอัตราความหนาแน่นประมาณ 80 - 120 ตัวต่อลิตร และค่อย ๆ เพิ่มระดับเป็น 40 - 60 ซม.และอนุบาลลูกกุ้งต่อไปจนลูกกุ้งคว่ำ

4) การจัดการสิ่งแวดล้อมในบ่ออนุบาล

(1) **คุณสมบัติของน้ำในบ่ออนุบาลลูกกุ้งก้ามกราม** อุณหภูมิของน้ำมีผลต่อการฟักไข่ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของลูกกุ้งก้ามกราม (Larvae) จนเป็นตัวเต็มวัย (Post larvae) ซึ่งอุณหภูมิในน้ำที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 28 - 32 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิในน้ำต่ำกว่านี้ จะทำให้ลูกกุ้งเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ ระดับความเป็นด่างของน้ำผสมไม่ควรต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อเป็น buffer ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของระดับความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำที่อนุบาลลูกกุ้ง



ในระหว่างการอนุบาลต้องระวังพิษจากสิ่งขับถ่ายของลูกกุ้งในบ่ออนุบาล เช่น แอมโมเนียรวม ซึ่งควรควบคุมให้ต่ำกว่า 0.5 พีพีเอ็ม จึงควรมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ ดูดตะกอนและเศษอาหาร ทำความสะอาดบ่อเป็นประจำเพื่อไม่ให้ปริมาณแอมโมเนียมีความเข้มข้นสูงจนเป็นอันตรายต่อลูกกุ้ง โดยคุณสมบัติของน้ำที่นำมาเปลี่ยนถ่ายในการอนุบาลลูกกุ้ง ควรมีคุณภาพใกล้เคียงกับน้ำที่เตรียมในครั้งแรก

5) การจัดการดูแลลูกกุ้งระหว่างการอนุบาล การอนุบาลลูกกุ้งก้ามกรามให้ได้ผลผลิตสูงนั้นขึ้นอยู่กับจัดการและประสบการณ์ของผู้ดูแล โดยทั่วไปถ้ามีการจัดการที่ดีอัตราการรอดของลูกกุ้งประมาณร้อยละ 60 - 80 ปัญหาในการจัดการ บ่ออนุบาลลูกกุ้งที่ไม่ดีพอ ทำให้ผลผลิตจากการอนุบาลลูกกุ้งมีอัตราการรอดต่ำ ทั้งนี้เกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น คุณสมบัติของน้ำที่ใช้อนุบาลไม่เหมาะสม อาหารลูกกุ้งไม่เพียงพอ และการติดตามตรวจสอบ ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในบ่อไม่ต่อเนื่อง ดังนั้น ในการจัดการดูแลลูกกุ้งระหว่างการอนุบาลควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้

(1) การเจริญเติบโตของลูกกุ้ง ลูกกุ้งก้ามกราม เมื่อแรกฟักออกจากไข่จะหงายท้องว่ายน้ำ โดยส่วนหางจะเคลื่อนไปข้างหน้าส่วนหัวห้อยลง ลูกกุ้งมีการลอกคราบก่อนที่จะเป็นตัวเต็มวัยรวม 11 ครั้ง เมื่อลอกคราบครั้งสุดท้าย ลำตัวจึงคว่ำลงมีลักษณะและการว่ายน้ำเหมือนตัวเต็มวัย (Post Larvae) ซึ่งลูกกุ้งใช้เวลาลอกคราบในแต่ละครั้งประมาณ 2 วัน ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น อุณหภูมิ อาหาร คุณสมบัติของน้ำ และความแข็งแรงของลูกกุ้ง เป็นต้น ลูกกุ้งที่แข็งแรงจะว่ายน้ำอย่างรวดเร็ว มีการติดตัวได้ดี ลำตัวมีจุดสีน้ำตาลแดง กุ้งที่อ่อนแอ มีลำตัวสีน้ำตาลเข้มออกดำ หรือสีซีด การว่ายน้ำช้า ไม่ค่อยกินอาหารหรือจับอาหารแล้วทิ้ง ซึ่งจะสังเกตพบเศษอาหารเหลือที่ก้นบ่อและพบลูกกุ้งตายที่พื้นบ่อ

(2) การปล่อยลูกกุ้งลงบ่ออนุบาล ปล่อยลูกกุ้งลงบ่ออนุบาลในอัตรา 80 - 120 ตัวต่อลิตร หรือ 80,000 - 120,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ที่ระดับน้ำ 40 - 60 เซนติเมตร ความเค็มของน้ำ 12 - 15 พีพีที อนุบาลจนลูกกุ้งคว่ำ (Post Larvae) ทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 22 - 30 วัน ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำ อาหาร การจัดการ และความแข็งแรงของลูกกุ้ง

(3) อาหารและการให้อาหาร อาหารลูกกุ้งก้ามกรามที่มีคุณภาพ เป็นปัจจัยหลักที่ช่วยให้ลูกกุ้งเจริญเติบโต และลอกคราบอย่างสม่ำเสมอ อาร์ทีเมีย (ไรน้ำเค็ม) ที่ฟักเป็นตัวใหม่ ๆ ใช้เป็นอาหารหลักตลอดระยะเวลาการอนุบาล การอนุบาลลูกกุ้งระยะ 2 - 8 วัน ให้ลูกไรน้ำเค็มวันละ 2 - 4 ครั้ง ซึ่งต้องดูแลให้ลูกกุ้งได้รับอาหารอย่างเพียงพอ เมื่อลูกกุ้งอายุ 9 - 10 วัน จึงเริ่มให้อาหารเสริม เช่น ไข่ตุ๋นผสมนมผง เป็นต้น วันละ 1 - 4 ครั้ง สลับกับการให้ไรน้ำเค็ม จนลูกกุ้งเป็นตัวเต็มวัย ซึ่งช่วยให้ลูกกุ้งมีการเจริญเติบโตดีขึ้น

การให้อาหารลูกกุ้งมีความสำคัญมาก การสังเกตการกินอาหารของลูกกุ้งอย่างใกล้ชิดทำให้ทราบถึงสุขภาพของลูกกุ้ง ตลอดจนการจัดการปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงได้อย่างเหมาะสม การกินอาหารและการจับอาหารของลูกกุ้งจะเป็นเครื่องบ่งชี้ ถึงสุขภาพลูกกุ้งและสิ่งแวดล้อมโดยรวมของบ่ออนุบาล เช่น การจับอาหารของลูกกุ้งไม่ดี แสดงว่าลูกกุ้งอาจเริ่มเป็นโรค หรือขนาดของอาหารไม่เหมาะสมกับขนาดลูกกุ้ง หรือสภาพน้ำในบ่อมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม ถ้าให้อาหารน้อยเกินไปจะทำให้ลูกกุ้งโตช้า ขนาดของลูกกุ้งไม่สม่ำเสมอและมีการกินกันเอง ทำให้ลูกกุ้งมีอัตราการรอดต่ำ ทั้งนี้ ควรระวังเรื่องการให้อาหารเสริมมากเกินไปจนความต้องการอาจทำให้น้ำเน่าเสียได้ง่าย



(4) การถ่ายน้ำและการทำความสะอาดบ่ออนุบาล การถ่ายน้ำในบ่ออนุบาลลูกกุ้งทำให้คุณสมบัติของน้ำในบ่อดีขึ้น และส่งผลต่อสุขภาพของลูกกุ้ง นอกจากนี้ ยังมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ลูกกุ้งมีการลอกคราบ ในระยะแรกของการอนุบาลลูกกุ้งที่ฟักออกจากไข่ ใช้ระดับน้ำสูง 20 - 30 เซนติเมตร และเพิ่มระดับน้ำวันละ 5 - 10 เซนติเมตร จนระดับน้ำสูง 40 - 60 เซนติเมตร จากนั้นเปลี่ยนถ่ายน้ำและเพิ่มระดับน้ำทุกวันหรือวันเว้นวันประมาณ 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำในบ่ออนุบาล เมื่ออนุบาลประมาณ 14 - 18 วัน จะเริ่มพบกุ้งที่ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิน้ำ อาหาร ตลอดจนการเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่ออนุบาล ลูกกุ้งจะคว่ำประมาณ 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อลูกกุ้งอายุ 18 - 22 วัน ปัจจัยที่สำคัญคือการควบคุมคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมให้ดีที่สุด

เมื่อลูกกุ้งอายุ 7 - 8 วัน ควรทำความสะอาดบ่ออนุบาลโดยการดูดตะกอน เพื่อลดปริมาณเปลือกไข่ไรน้ำเค็ม เศษอาหาร มูลกุ้ง การทำความสะอาดบ่อช่วยให้สามารถตรวจสอบการกินอาหาร และสุขภาพของลูกกุ้งได้อีกด้วย หากพบลูกกุ้งอ่อนแอหรือตายที่พื้นบ่อควรดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขการรักษาลูกกุ้งได้ทันเวลา

(5) การดูแลสุขภาพลูกกุ้งในบ่ออนุบาล บ่ออนุบาลลูกกุ้งที่มีการจัดการเรื่องสุขอนามัยที่ดี จะทำให้ง่ายต่อการป้องกันการระบาดของ โปรโตซัว เช่น *Zoothamnium* sp., *Epistylis* sp. และ ไฮโดรซัว เป็นต้น ซึ่งมีสาเหตุหลักจาก ไข่ไรน้ำเค็มที่ไม่สะอาด การจัดการควบคุมคุณภาพน้ำและอุปกรณ์เครื่องใช้ในการอนุบาลลูกกุ้งที่ไม่ดี เช่น สายยาง กระจก เป็นต้น อุปกรณ์ควรแช่ในคลอรีนเข้มข้น 20 พีพีเอ็ม หรือฟอร์มาลิน 100 พีพีเอ็ม นอกจากนี้ ควรควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะและสารเคมี เช่น ออกซีเตตราไซคลิน กลุ่มซัลฟา เป็นต้น อย่างใกล้ชิดและใช้เท่าที่จำเป็นเพื่อป้องกันการติดยาของจุลินทรีย์และควบคุมการเกิดสารตกค้างในลูกกุ้ง

2.3.2.3 การลำเลียงลูกพันธุ์กุ้งก้ามกราม

ลูกกุ้งก้ามกรามจะลอกคราบและมีการเปลี่ยนแปลงระยะต่าง ๆ จนเป็นตัวเต็มวัย เริ่มพบ ลูกกุ้งคว่ำเมื่อลูกกุ้งอายุ 14 - 18 วัน และจะพบลูกกุ้งที่คว่ำเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึง 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อลูกกุ้งอายุได้ 18 - 22 วัน ที่อุณหภูมิ 30 - 32 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นควรคัดแยกลูกกุ้งที่ยังไม่คว่ำออกไปอนุบาลต่อเพื่อเพิ่มอัตราการรอด ส่วนบ่ออนุบาลที่มีลูกกุ้งคว่ำค่อย ๆ ปรับลดความเค็มของน้ำลงเหลือ 5 - 6 พีพีที และเริ่มลดปริมาณการให้ลูกไรน้ำเค็มและให้อาหารเสริม หรืออาหารสำเร็จรูปเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการฝึกลูกกุ้งให้เคยชินกับอาหารสำเร็จรูปก่อนนำไปอนุบาลหรือเลี้ยงในบ่อดินต่อไป

การลำเลียงพันธุ์กุ้งก้ามกรามหลังคว่ำได้ 3 - 5 วัน ควรบรรจุใส่ถุงพลาสติกขนาด 14 x 24 นิ้ว ใส่ น้ำ 2 - 2.5 ลิตร เติมออกซิเจน 1.0 - 1.5 เท่าของปริมาตรน้ำ ระยะเวลาลำเลียงไม่เกิน 6 ชั่วโมง บรรจุลูกกุ้งได้ประมาณ 2,000 ตัว กรณีลำเลียงไปไกล ๆ และใช้เวลามากกว่า 6 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 12 ชั่วโมง บรรจุถุงละ 2,000 ตัว เติมออกซิเจนประมาณ 2.0 - 2.5 เท่าของปริมาตรน้ำ ควบคุมอุณหภูมิน้ำที่ประมาณ 25 องศาเซลเซียส เวลาที่เหมาะสมในการขนส่งพันธุ์กุ้งควรเป็นช่วงกลางวันเพื่อสะดวกต่อการควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม ช่วยให้อัตราการรอดของลูกกุ้งสูงขึ้น

ในปัจจุบันฟาร์มเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกรามใช้แม่พันธุ์ไข่แก่จากฟาร์มเลี้ยงมาใช้ในการเพาะ โดยมีผู้รวบรวมจากฟาร์มเลี้ยงในหลายฟาร์มส่งต่อให้ฟาร์มเพาะ ซึ่งจะได้แม่กุ้งไข่แก่ตามจำนวนที่ฟาร์มเพาะพันธุ์ต้องการ โดยปกติใช้แม่กุ้งไข่แก่ประมาณ 5 - 10 กิโลกรัมขึ้นไปในการเพาะแต่ละครั้ง โดยแม่กุ้งไข่แก่ประมาณ 10 กิโลกรัม จะผลิตได้ลูกกุ้งคว่ำประมาณ 2 - 5 ล้านตัว แต่วิธีการดังกล่าวบางครั้งมักพบกับปัญหาแม่กุ้งอ่อนแอ



สภาพไม่สมบูรณ์ เนื่องจากระยะเวลาพักกุ้งสำหรับรอการขนส่ง หรือการขนส่งมีระยะเวลานาน นอกจากนี้ บางส่วนยังไม่ทราบที่มาของแม่พันธุ์ที่ได้จากผู้รวบรวมกุ้ง หรือบางส่วนรวบรวมจากฟาร์มที่เลี้ยงผสมกับกุ้งขาว โดยมีส่วนน้อยที่ฟาร์มเพาะพันธุ์เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เองในบ่อดิน

สำหรับกรมประมง มีการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์สำหรับผลิตกุ้งก้ามกรามปรับปรุงพันธุ์ สายพันธุ์ มาโคร 1 ในบ่อซีเมนต์ขนาด 50 ตารางเมตร และบ่อผ้าใบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เมตร ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนา พันธุ์กรรมสัตว์น้ำเพชรบุรี ซึ่งทำให้ควบคุมป้องกันการติดโรคได้เป็นอย่างดี แม่กุ้งไข่แก่มีสภาพสมบูรณ์เนื่องจาก ไม่มีการขนส่งระยะไกล สามารถคัดเฉพาะกุ้งที่ผ่านการตรวจโรคแล้วก่อนนำมาเลี้ยง แต่อย่างไรก็ตาม แม่กุ้งไข่แก่ ที่ผลิตได้ยังมีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงในบ่อดิน

2.3.3 การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ในระบบ GAP

จากเอกสารการเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามตามมาตรฐาน GAP ของกรมประมงระบุรายละเอียดการ เลี้ยงกุ้งก้ามกราม ดังนี้

การเลี้ยงกุ้งที่ไม่ผ่านการอนุบาล น้ำลูกกุ้งที่คว่ำแล้วจากโรงเพาะพักปล่อยลงบ่อเลี้ยงในอัตรา 30,000 - 50,000 ตัวต่อไร่ หลังจากนั้นประมาณ 4 เดือนขึ้นไปจึงเริ่มจับ โดยในการจับครั้งแรก ๆ จะเน้นจับกุ้งตัว เมียมและกุ้งแคะแกระนอก (กุ้งจึกโกหรือกุ้งก้ามลาก) จากนั้นจะทยอยจับกุ้งที่โตได้ขนาดตลาด ขายเดือนละครั้ง จนหมดบ่อ โดยปกติมีอัตราการรอดประมาณ 60 - 80 เปอร์เซ็นต์ วิธีนี้ มีข้อดี คือ ไม่ต้องอนุบาล ลูกกุ้ง และเป็นวิธีที่ เหมาะกับผู้เลี้ยงที่มีจำนวนบ่อเลี้ยงน้อย ข้อเสีย คือ การปล่อยลูกกุ้งเล็กทำให้มีอัตราการรอดไม่แน่นอน เนื่องจากบางส่วน ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อได้ การทยอยจับอาจทำให้กุ้งที่เหลือในบ่อบอบช้ำและตายได้ และ บางครั้งอาจมีการฟุ้งกระจายของของเสียบริเวณพื้นบ่อทำให้น้ำในบ่อมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม

การเลี้ยงกุ้งที่ผ่านการอนุบาลน้ำลูกกุ้งที่ผ่านการอนุบาลประมาณ 2 เดือน ซึ่งมีขนาด 2 - 5 กรัม ต่อตัว (200 - 500 ตัวต่อไร่) ปล่อยลงเลี้ยงในอัตรา 8,000 - 10,000 ตัวต่อไร่ หลังจากเลี้ยงในบ่ออีกประมาณ 4 - 5 เดือน ก็สามารถจับหมดบ่อได้ ตัวผู้ส่วนใหญ่จะได้ขนาดประมาณ 20 ตัวต่อไร่ กิโลกรัม ตัวเมียขนาด 40 - 50 ตัว ต่อไร่ กิโลกรัม เป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้เลี้ยงที่มีบ่อจำนวนมาก ข้อดี คือ ได้ผลผลิตกุ้งที่มีขนาดใหญ่สม่ำเสมอ อัตรารอด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เนื่องจากลูกกุ้งที่ผ่านการอนุบาลมีความแข็งแรงและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงได้ดี และใช้ระยะเวลาเลี้ยงสั้น โดยปัจจุบันนิยมซื้อลูกกุ้งขนาด 2 - 5 กรัม จากฟาร์มที่มีการอนุบาลมาเลี้ยงมากขึ้น

2.3.4 การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามร่วมกับกุ้งขาว

ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2549 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม (Litopenaeus vannamei) ในพื้นที่ ภาคกลางซึ่งเลี้ยงกุ้งด้วยน้ำความเค็มต่ำประสบปัญหาการระบาดของไวรัสหัวเหลือง (Yellow-head virus) โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดราชบุรีและจังหวัดนครปฐม (ชโล และคณะ, 2551) และพบการระบาดอย่างต่อเนื่อง โดยกุ้งที่ป่วยพบได้ตั้งแต่อายุประมาณ 40 - 60 วัน หลังจากปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยง การตายของกุ้งจะเริ่มหลังจากกุ้ง แสดงอาการป่วยและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งพบกุ้งตายหมดบ่อภายในเวลาไม่กี่วัน (นิติ และคณะ, 2550; ปิยนุช, 2550) ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ซึ่งเลี้ยงกุ้งด้วยน้ำความเค็มต่ำเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยง จากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเพียงชนิดเดียวเป็นการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมร่วมกับกุ้งก้ามกราม (Macrobrachium rosenbergii) ซึ่งจะปล่อยกุ้งขาวแวนนาไมลงเลี้ยงก่อนประมาณ 40 - 45 วัน จากนั้น จึงปล่อยกุ้งก้ามกรามขนาด 5 กรัม ลงไปเสริม โดยอัตราความหนาแน่นในการปล่อยกุ้งขาวแวนนาไมและกุ้งก้ามกรามจะแตกต่างกัน เกษตรกร



บางกลุ่มที่เลี้ยงกุ้งขาวเป็นหลักจะปล่อย กุ้งขาวลงเลี้ยงในอัตราความหนาแน่นที่สูงประมาณ 80,000 - 100,000 ตัว/ไร่ แต่ปล่อยกุ้งก้ามกรามในอัตราความหนาแน่นต่ำประมาณ 4,000 - 6,000 ตัว/ไร่ เลี้ยงโดยค่านวดอาหาร เฉพาะกุ้งขาวที่ปล่อย ไม่ค่านวดให้อาหารกุ้งก้ามกราม เพื่อให้กุ้งก้ามกรามกินกุ้งขาวที่อ่อนแอจากการติดเชื้อใน บ่อเลี้ยง ในขณะที่เกษตรกรบางกลุ่มที่เลี้ยงกุ้งก้ามกรามเป็นหลักจะปล่อยกุ้งก้ามกรามลงเลี้ยงในอัตราความ หนาแน่นสูงประมาณ 8,000 - 10,000 ตัว/ไร่ และปล่อยกุ้งขาวลงเลี้ยงในอัตราความหนาแน่นต่ำประมาณ 40,000 - 60,000 ตัว/ไร่ เลี้ยงโดยค่านวดให้อาหารเช่นเดียวกับวิธีแรกโดยเกษตรกรส่วนใหญ่พบว่าการเลี้ยงวิธีนี้ จะทำให้ ได้ผลผลิตกุ้งขาวขนาดใหญ่ และได้กุ้งก้ามกรามขนาดใหญ่หลังจากเลี้ยงประมาณ 120 วัน และทำให้ ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งขาวขนาดใหญ่เพียงชนิดเดียว หรือกุ้งก้ามกรามเพียงชนิดเดียว ซึ่งจะได้ผลผลิต ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากปัญหาการระบาดของโรคไวรัสหัวเหลืองในกุ้งขาวและการระบาดของโรคไวรัส (*Macrobrachium rosenbergii* Nodavirus; MrNV) ในกุ้งก้ามกราม

2.3.5 โรคกุ้งก้ามกรามและการป้องกันรักษา

จากเอกสารโรคกุ้งก้ามกรามของสถาบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำจืด สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กล่าวถึงรายละเอียดโรคกุ้งก้ามกราม ไว้ดังนี้

2.3.5.1 โรคกุ้งก้ามกรามในโรงเพาะฟัก

1) **โรคหางขาว (white tail disease)** ปัญหาลูกกุ้งก้ามกรามอายุ 10 วันขึ้นไปอ่อนแอ และมี อัตราการตายสูง พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสที่มีสารพันธุกรรมชนิดอาร์เอ็นเอ อนุภาครูปทรงแท่งเหลี่ยม สองขนาดคือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 27 และ 15 นาโนเมตร ในครอบครัว Nodaviridae ชื่อ *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus (MrNV) และ Extrasmall virus (XSV) เชื้อไวรัสสองชนิดนี้ มีการ เจริญและเพิ่มจำนวนใน Cytoplasm ของเซลล์ตามอวัยวะต่าง ๆ เกือบทุกส่วนของลูกกุ้ง ทำให้เกิดการตายของ กล้ามเนื้อลายทั้งบริเวณส่วนท้อง ส่วนหัวอก และรยางค์ รวมทั้งเนื้อเยื่อเกี่ยวพันบริเวณตับและตับอ่อน

ลักษณะอาการ ลูกกุ้งก้ามกรามที่ติดเชื้อ MrNV และ XSV ส่วนใหญ่เริ่มแสดงออกเมื่ออายุ 10 วัน ขึ้นไป ลูกกุ้งป่วยจะกินอาหารลดลง สีซีด อ่อนแอ อาจมีหรือไม่มีอาการกล้ามเนื้อขาวขุ่น หากมีอาจจะขาวขุ่นทั้งตัว หรือบางส่วน เช่น บริเวณหลังหรือปลายหาง และมีอัตราการตายสูงประมาณ 50 - 90 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเวลา 4 - 5 วันหลังจากเริ่มแสดงอาการ ลูกกุ้งที่ได้รับเชื้อไวรัสมีความรุนแรงมากจะมีอัตราการตายสูงถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเวลา 2 - 3 วัน และบางส่วนจะมีรอยค้ำขาดกร่อน

การติดต่อ เชื้อไวรัสในกลุ่มนี้ สามารถติดต่อทั้งโดยการสัมผัสผ่านทางน้ำ การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน การกินอาหารที่มีเชื้อไวรัสแฝงอยู่และจากแม่สู่ลูก ถึงแม้ว่าแม่พันธุ์ติดเชื้อไวรัสเหล่านี้ มักไม่แสดงอาการ ของโรคแต่สามารถเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสไปสู่ลูกกุ้งได้

การป้องกันและรักษา เนื่องจากเชื้อ MrNV และ XSV มีการเจริญและเพิ่มจำนวนใน Cytoplasm ของเซลล์ การใช้ยาหรือสารเคมีเพื่อการรักษาจึงมีผลต่อเซลล์เจ้าบ้าน โรคนี้ สามารถป้องกันได้โดย

- (1) ควรคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กุ้งก้ามกรามที่ปลอดเชื้อไวรัสทั้งสองชนิดนี้ ในการเพาะพันธุ์ลูกกุ้ง
- (2) ไม่ควรนำกุ้งที่มีประวัติการติดเชื้อไวรัส หรือยังไม่แน่ใจว่ามีการติดเชื้อไวรัสไปเลี้ยงรวมกับกุ้งบ่ออื่น
- (3) ควรมีบ่อพักน้ำและฆ่าเชื้อน้ำก่อนใช้
- (4) หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างบ่อ และควรทำความสะอาดฆ่าเชื้อทุกครั้งหลังใช้งาน



(5) การอนุบาลลูกกุ้งควรระมัดระวังไม่ให้ลูกกุ้งเครียด โดยหลีกเลี่ยงสาเหตุความเครียด ที่เกิดจากเชื้อโรคอื่น ๆ คุณภาพน้ำ คุณภาพอาหาร และการปล่อยลูกกุ้งหนาแน่น

(6) ซากกุ้งตายเนื่องจากเชื้อไวรัสให้ทำลายโดยการใส่ยาฆ่าเชื้อลงในบ่อที่มีกุ้งตาย

(7) น้ำทิ้งควรมีการฆ่าเชื้อก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะด้วยแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ (ปริมาณคลอรีน 60 เปอร์เซ็นต์) 50 กรัมต่อน้ำ 1,000 ลิตร เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมง

2) โรคเรืองแสง สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบชนิดวิบริโอ ฮาเวีย (*Vibrio harveyi*) แบคทีเรียชนิดนี้ สามารถเจริญเติบโตได้ทั้งในสภาพที่มีและไม่มีออกซิเจน และสามารถเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในน้ำที่มีความเค็ม 10 - 40 พีพีที โรคเรืองแสงพบได้ในการอนุบาลลูกกุ้งวัยอ่อนในน้ำเค็ม 10 - 15 พีพีที ลูกกุ้งป่วยจะทยอยตายในช่วงแรก ๆ แต่ต่อมาอัตราการตายจะสูงขึ้นและเร็วขึ้น หากตรวจดูในเวลากลางคืนจะพบการเรืองแสงของลูกกุ้งป่วย

การป้องกันและรักษา

(1) เนื่องจากแบคทีเรียเรืองแสงสามารถปนเปื้อนมากับน้ำทะเลจึงควรฆ่าเชื้อน้ำทะเลที่ใช้ในการเพาะลูกกุ้งด้วยสารเคมี เช่น แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 30 พีพีเอ็ม (คลอรีน 60 เปอร์เซ็นต์ 50 กรัมต่อน้ำ 1,000 ลิตร) นานอย่างน้อย 3 ชั่วโมง แล้วเติมสารกำจัดคลอรีน ได้แก่ โซเดียมไธโอซัลเฟต หรือทิ้งไว้ให้คลอรีนสลายตัวก่อนนำมาใช้

(2) กรณีพบลูกกุ้งเรืองแสงในตอนกลางคืน ควรใช้ยาปฏิชีวนะออกซิเตตราซัยคลิน 10 กรัม ต่อน้ำ 1000 ลิตร แซ่ติดต่อกัน 3 - 5 วัน แต่ถ้าพบลูกกุ้งป่วยมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การรักษาด้วยยาอาจจะไม่ได้ผล จึงควรทำลายลูกกุ้งชุดนั้น แล้วทำความสะอาดฆ่าเชื้อบ่อก่อนการเพาะกุ้งรุ่นต่อไป

3) โรคโปรโตซัว ในบ่ออนุบาลที่มีอาหารเหลือมาก หรือมีการหมักหมมของเสียบริเวณพื้นบ่อ มักพบโปรโตซัวหลายชนิด เช่น ซูโอแอมเนียม (*Zoothamnium*) อีพิสไทลิส (*Epistylis*) อะซินีตา (*Acineta*) หรือ วอร์ติเซลล่า (*Vorticella*) เกาะตามลำตัว รยางค์ และเหงือกของลูกกุ้ง โปรโตซัวเหล่านี้ อาจปนมากับน้ำที่ไม่ได้ฆ่าเชื้อหรือติดมากับแม่กุ้ง ตามปกติเมื่อลูกกุ้งลอกคราบโปรโตซัวเหล่านี้ จะหลุดไปกับคราบด้วย แต่หากโปรโตซัวเหล่านี้ ยังไม่ถูกกำจัดออกจากบ่อก็จะกลับมาเกาะตัวกุ้งได้ใหม่ ทำให้กุ้งหายใจไม่สะดวก อ่อนแอ ลอกคราบยาก หรือไม่ลอกคราบ กุ้งไม่โต และทยอยตายไปเรื่อย ๆ

การป้องกันและรักษา

- 1) ควบคุมปริมาณอาหารให้เหมาะสม
- 2) ควรทำความสะอาดพื้นและขอบบ่อก่อนการเปลี่ยนถ่ายน้ำ
- 3) น้ำที่นำมาใช้ในบ่อควรผ่านการกรองหรือผ่านการฆ่าเชื้ออย่างดี
- 4) ใช้ฟอร์มาลิน 25 - 30 ซีซี ต่อน้ำ 1000 ลิตร แช่นาน 24 ชั่วโมง

2.3.5.2 โรคกุ้งกำมกรามในบ่อดิน

โรคกุ้งกำมกรามในบ่อดินส่วนใหญ่มักเริ่มจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ดังนั้นการใช้ยาหรือสารเคมีจึงไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นนัก แต่ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นเสียก่อน หากไม่ได้ผลจึงใช้สารเคมีช่วยเป็นกรณีไป



1) โรคเห็อกเน่า เกิดจากเชื้อแบคทีเรียลักษณะเป็นเส้นยาวเกาะบริเวณเห็อกกึ่งทำให้กึ่งเกิดอาการเห็อกบวมชืด หายใจไม่สะดวก อ่อนแอ และลอยตายตามขอบบ่อ ซึ่งปริมาณการเกาะของแบคทีเรียชนิดนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำและที่พื้นบ่อ

การป้องกันและรักษา ควรลดปริมาณการให้อาหารลง ทำความสะอาดพื้นบ่อโดยการดูดเลนออกแล้วจึงเติมน้ำใหม่เข้าบ่อ ซึ่งจะช่วยลดความเน่าเสียของน้ำได้บ้าง และที่สำคัญการถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งครั้งละมาก ๆ นั้น ผู้เลี้ยงต้องมั่นใจว่าน้ำที่เติมเข้าบ่อมีคุณภาพที่เหมาะสม โดยมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5 - 8 ความกระด้าง และ ความเป็นด่างมากกว่า 100 พีพีเอ็ม โดยทั่วไปแล้วถ้ากุ้งป่วยไม่มากนัก การเปลี่ยนถ่ายน้ำและปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมจะทำให้กุ้งฟื้นกลับสู่สภาพปกติได้ แต่ถ้าพบกุ้งป่วยและมีการตายอย่างต่อเนื่องก็อาจใช้ยาปฏิชีวนะที่มีทะเบียนถูกต้องผสมอาหารให้กุ้งกิน และจะต้องงดการให้อาหารประมาณ 21 วัน เพื่อให้ยาที่ตกค้างในตัวกุ้งสลายตัวไปหมดก่อนการจับขาย

2) โรคเห็อกดำ พบบ่อยในกึ่งที่เลี้ยงในบ่อที่พื้นเน่าเสีย เช่น บ่อเก่าที่ไม่มีการลอกเลนกันบ่อออกหลังจากจับกุ้งแต่ละรอบ ทำให้มีการสะสมของอนุภาคของดินและเกลือของธาตุเหล็กบริเวณเห็อกและแผ่นปิดเห็อกอาการที่สามารถสังเกตได้คือ แผ่นปิดเห็อกของกึ่งมีสีดำหรือน้ำตาลเข้ม ถ้าเปิดเปลือกบริเวณนั้นดูจะพบคราบสีดำเกาะด้านในของเปลือกหรือเคลือบบริเวณเห็อกจนทำให้เห็นเห็อกเป็นรอยดำทั่วไป

การป้องกันและรักษา

- (1) ควรเตรียมบ่อให้ดีก่อนการปล่อยกึ่งลงเลี้ยง เช่น อัดพื้นบ่อให้แน่นและโรยปูนขาวให้ทั่วประมาณ 60 - 100 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินพื้นบ่อ
- (2) ไม่ควรให้อาหารมากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดการสะสมของเสียบริเวณพื้นบ่อมาก
- (3) เวลาเปลี่ยนถ่ายน้ำควรดูดเลนกันบ่อออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- (4) การเลี้ยงโดยการย้ายบ่อเมื่อกึ่งมีขนาดโตขึ้นและมีการสะสมของเลนกันบ่อมากขึ้นจะช่วยบรรเทาหรือป้องกันโรคชนิดนี้ได้

3) โรคเปลือกกร่อนและหางแดง กึ่งที่เลี้ยงในบ่อที่มีการสะสมของของเสียหรือมีเลนกันบ่อมากจะมีสภาพอ่อนแอและติดเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ เช่น วิบริโอ ซูโดโมแนสและแอโรโมแนส ได้ง่าย กึ่งที่ติดเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ มักมีเปลือกเน่ากร่อนเป็นรอยแห้ว อาจพบจุดดำบริเวณเห็อกและหาง ส่วนขาว่ายน้ำและขาเดินเปลี่ยนเป็นสีส้มแดง มักพบการตายของกึ่งเป็นจำนวนมากทุกวัน และมีการตายตลอดทั้งวัน

การป้องกันและรักษา ควรแก้ปัญหาพื้นบ่อไม่ให้มีเลนสะสม และปรับคุณภาพน้ำให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในช่วง 6.5 - 8 ควบคู่ไปกับการใช้ยาปฏิชีวนะผสมอาหารให้กุ้งกิน

4) โรคซูโอแทมเนียม เป็นปัญหาที่พบเสมอในบ่อที่พื้นไม่สะอาดมีอาหารเหลือมาก หรือบ่อน้ำมีสีเขียวเข้ม ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง และค่าความเป็นด่างสูงทำให้กึ่งไม่ลอกคราบ และพบซูโอแทมเนียมเกาะอยู่บนเปลือกกึ่งจำนวนมาก จนอาจสังเกตเห็นลักษณะเป็นขุยบนเปลือกได้ ปัญหาซูโอแทมเนียมนี้ ไม่ได้ทำความเสียหายรุนแรง แต่จะมีผลต่อขนาดและผลผลิตของกึ่ง

การป้องกันและรักษา ควรลดปริมาณการให้อาหารลง และมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำในปริมาณที่มากขึ้น เพื่อลดปริมาณตะกอนและของเสียต่าง ๆ หลังจากกึ่งลอกคราบแล้วซูโอแทมเนียมก็ลดลงไปด้วย



5) **โรคหมัด** เกิดจากปรสิตจำพวกเปลือกแข็ง ขนาดความยาวประมาณ 0.5 เซนติเมตร ลำตัวเป็นรูปไข่แบ่งเป็นปล้อง ๆ เกาะบริเวณกระพุ้งแก้มของกุ้งเพื่อดูเลือดกินเป็นอาหาร ทำให้กุ้งอ่อนแอและติดเชื้อโรคชนิดอื่นได้ง่าย

การป้องกันและรักษา ไข่ของหมัดพวกนี้ มักติดมากับน้ำ หากมีการกรองน้ำก่อนนำเข้าบ่อก็จะเป็นการป้องกันโรคไปได้ระดับหนึ่ง

6) **กุ้งอ่อนแอและตายจากปัญหาคุณภาพน้ำ** ในบ่อที่น้ำมีแพลงก์ตอนพืชเขียวเข้ม วันที่มีแดดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำจะสูงมากในช่วงบ่าย เนื่องจากการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชมาก ทำให้น้ำมีความเป็นกรดเป็นด่างสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้แอมโมเนียมีความเป็นพิษสูงขึ้นด้วย กุ้งที่ได้รับพิษของแอมโมเนียจะขึ้นมาตายบริเวณริมบ่อ โดยตัวกุ้งที่ตายไม่มีลักษณะผิดปกติ

การป้องกันและรักษา รีบแก้ไขปัญหาน้ำเขียวเข้มในบ่อ โดยระบายน้ำเขียวออกและเติมน้ำใหม่ที่ไม่มีแพลงก์ตอนพืชมากเข้าบ่อ และควบคุมปริมาณอาหารอย่าให้เหลือ เพราะอาหารที่เหลือจะเน่าสลายให้สารอาหารที่แพลงก์ตอนพืชนำไปใช้ในการเจริญเติบโต และที่สำคัญจะต้องควบคุมให้ค่าความกระด้างของน้ำมากกว่า 100 พีพีเอ็ม

2.4 กฎหมาย ระเบียบ และการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับ การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

2.4.1 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืด ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

โดยมีรายละเอียดให้ยกเลิกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และฟาร์มอนุบาลสัตว์น้ำจืดตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2553 และกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืด มาตรฐานเลขที่ มกษ. 7421 - 2561 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป โดยมีข้อกำหนดให้ปฏิบัติ 10 ข้อ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถานที่ตั้งฟาร์ม การจัดการทั่วไป ปัจจัยการผลิต การจัดการดูแลสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์น้ำ สุขลักษณะฟาร์ม การรวบรวมและการดูแลหลังการรวบรวม ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม และการบันทึกข้อมูล

2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: แนวทางปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาล สัตว์น้ำจืดตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

เป็นรายละเอียดในแนวทางปฏิบัติครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติที่ดีในขั้นตอนการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืดการรวบรวมและการดูแลหลังการรวบรวม ก่อนการขนส่งออกนอกฟาร์ม โดยคำนึงถึงสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม เพื่อให้ได้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจืดที่มีคุณภาพดี



แข็งแรง และปลอดภัยสำหรับการนำไปเลี้ยงเป็นอาหาร โดยอธิบายและขยายความทางวิชาการครอบคลุมเหตุผล และการปฏิบัติในแต่ละข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับ ฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืด (มกษ. 7421-2561)

3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

มีรายละเอียดสำคัญ ให้ยกเลิก

(1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2552

(2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มปลาสด ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2552

(3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงปลาบิล ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2553

(4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2554

และกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืด มาตรฐานเลขที่ มกษ. 7417 - 2559 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป โดยมีข้อกำหนดให้ปฏิบัติ 10 ข้อ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถานที่ตั้งฟาร์ม การจัดการทั่วไป ปัจจัยการผลิต การจัดการดูแล สุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์น้ำ สุขลักษณะฟาร์ม การจับและการดูแลหลังการจับสัตว์น้ำ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม และการบันทึกข้อมูล

4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: แนวทางปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืดตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

เป็นรายละเอียดในแนวทางปฏิบัติครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติที่ดี ในทุกขั้นตอนของการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในบ่อเลี้ยงและกระชังเพื่อเป็นอาหาร ตั้งแต่การเลี้ยง การจับ จนถึงหลังการจับก่อนการขนส่งออกจากฟาร์มเพื่อให้ได้สัตว์น้ำจืดที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยคำนึงถึงสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

5) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดโรคระบาดสัตว์เพิ่มเติม ตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2558

กำหนด โรคหางขาว (white tail disease) ซึ่งเป็นโรคที่เกิดในกุ้งก้ามกราม เป็นโรคระบาดตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 ในข้อ 2 ฉ. โรคระบาดในสัตว์น้ำ อนุที่ 20



2.4.2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้บ่อเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำจืด เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

กำหนดให้ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดประเภท ก (บ่อที่ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่กินพืชเป็นอาหารทุกชนิด ซึ่งใช้น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยไม่มีการเติมสารที่ก่อให้เกิดความเค็ม) และประเภท ข (บ่อที่ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่กินเนื้อเป็นอาหารทุกชนิด หรือสัตว์น้ำอื่น ๆ ที่กินทั้งเนื้อและพืชเป็นอาหาร ซึ่งใช้น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยไม่มีการเติมสารที่ก่อให้เกิดความเค็ม) ที่มีขนาดพื้นที่บ่อเพาะเลี้ยง ตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป และประเภท ค (บ่อที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทุกชนิด ซึ่งมีการใช้สารที่ก่อให้เกิดความเค็มเพื่อปรับระดับค่าความเค็มของน้ำที่ใช้เพาะเลี้ยงให้เหมาะสมกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดนั้น ๆ) ทุกขนาด ห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่จะได้รับการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

โดยมีรายละเอียดในการกำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดประเภท ก ข และ ค วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ และวิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐาน โดยมาตรฐานน้ำทิ้งมีรายละเอียดดังนี้

- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเภท ก ต้องมีค่าดังต่อไปนี้
 - (1) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (2) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 80 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเภท ข ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้
 - (1) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (2) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 80 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (3) แอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) ไม่เกิน 1.1 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร
 - (4) ไนโตรเจนรวม (Total Nitrogen) คือ ผลรวมของไนโตรเจนละลาย (Total Dissolved Nitrogen) และไนโตรเจนแขวนลอย (Total Particulate Nitrogen) รวมกันไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร
 - (5) ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร
 - (6) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ระหว่าง 6.5 - 8.5
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเภท ค ที่มีขนาดพื้นที่บ่อเพาะเลี้ยงต่ำกว่า 10 ไร่ ต้องมีค่าดังต่อไปนี้
 - (1) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ระหว่าง 6.5 - 8.5
 - (2) สภาพน้ำไฟฟ้า ที่ 25 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 0.75 เดซิซีเมนต่อเมตร



- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเภท ค ที่มีขนาดพื้นที่บ่อเพาะเลี้ยงตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (1) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (2) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 80 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) แอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) ไม่เกิน 1.1 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร
- (4) ไนโตรเจนรวม (Total Nitrogen) คือ ผลรวมของไนโตรเจนละลาย (Total Dissolved Nitrogen) และไนโตรเจนแขวนลอย (Total Particulate Nitrogen) รวมกันไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร
- (5) ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร
- (6) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ระหว่าง 6.5 - 8.5
- (7) สภาพน้ำไฟฟ้า ที่ 25 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 0.75 เดซิซีเมนต่อเมตร

2.4.3 ระเบียบกรมประมง

1. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและผู้ประกอบการด้านการประมง พ.ศ. 2556 ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2556

โดยมีรายละเอียดใน หลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอนการขึ้นทะเบียน อายุทะเบียน การสิ้นสภาพทะเบียน และการต่ออายุทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งจะทำให้ภาครัฐมีข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อใช้ในการดำเนินการโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร

2. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

โดยมีรายละเอียดปรับปรุงเพิ่มเติม ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2553 ในหัวข้อที่สำคัญได้แก่ นิยามผู้ตรวจประเมิน ยาสัตว์/สารเคมี/ยาสัตว์และสารเคมีตกค้าง สถานที่ยื่นขอใบรับรอง หลักฐานประกอบการยื่นขอ ระยะเวลาการแจ้งผลการประเมิน การตัดสินใจตามเกณฑ์ค่ามาตรฐานของยาและสารเคมีตกค้าง การดำเนินการแก้ไขของฟาร์มในกรณีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน การพักใช้ใบรับรอง

3. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556 ลงวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556

โดยมีรายละเอียดปรับปรุงเพิ่มเติม ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2553 ในหัวข้อที่สำคัญได้แก่ สถานที่ยื่นขอใบรับรองฯ อายุใบรับรองฯ การตรวจติดตามฟาร์มหลังจากการได้รับการรับรอง ใบรับรองฯ

4. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2553

โดยมีรายละเอียดให้ยกเลิก ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 โดยมีแนวทางปฏิบัติในรายละเอียด 7 ข้อ ได้แก่ สถานที่ การจัดการทั่วไป ปัจจัยการผลิต การจัดการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ สุขลักษณะฟาร์ม การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง และการเก็บข้อมูล



5. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนสถานประกอบการส่งออกสัตว์น้ำ พ.ศ. 2557 ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2557

โดยมีรายละเอียดให้ สถานที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ อนุบาลสัตว์น้ำ สถานที่พักบรรจุเพื่อการจำหน่าย พันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการส่งออก ให้ปฏิบัติให้ได้รับหนังสือสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานประกอบการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำเพื่อการส่งออก ตามแบบ สอ.3 หรือสถานประกอบการรวบรวมสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก ตามแบบ สอ.4 ประกอบด้วย การยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานประกอบการ การตรวจประเมินสถานประกอบการ การออกหนังสือสำคัญ การควบคุมและการตรวจติดตาม

เมื่อพิจารณากฎหมาย ระเบียบ และการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับ การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม พบว่า ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ ให้ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำปฏิบัติ เพื่อให้การผลิตอาหารที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ มีการเฝ้าระวัง ป้องกันและ ควบคุมโรคให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์การระหว่างประเทศและประเทศผู้นำเข้า ตลอดจนมีข้อมูลพื้นฐานของ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อใช้ในการดำเนินการโครงการต่าง ๆ ตามนโยบายของรัฐ อันจะทำให้ประโยชน์ต่อ ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเอง ตลอดจนเป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อประเทศผู้นำเข้า และส่งผลให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของไทยมีความยั่งยืนในที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการสร้างความรับรู้ ความเข้าใจให้ เกษตรกรเข้าใจในมาตรการต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งที่เป็นกฎหมายบังคับ และภาคสมัครใจ และมีการมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่าง ๆ ของเกษตรกร จะเป็นแนวทางสำคัญที่จะผลักดันให้มาตรการสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2.5 ข้อมูลการผลิตกุ้งก้ามกรามในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2562 ผลผลิตกุ้งก้ามกรามจากการเพาะเลี้ยงมีปริมาณ 22,036 ตัน และมูลค่า 5,172 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561 พบว่า มีปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 และ 0.7 ตามลำดับ เนื้อที่เลี้ยง กุ้งก้ามกรามทั้งประเทศประมาณ 70,920 ไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9 ผลผลิตเฉลี่ย 311 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 สำหรับแนวโน้มในปี พ.ศ. 2563 กรมประมงได้ประมาณการผลผลิตกุ้งก้ามกรามจากการเพาะเลี้ยงมีปริมาณ 22,257 ตัน และมูลค่า 5,171 ล้านบาท ซึ่งปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2562 เพียงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 1 เนื้อที่เลี้ยงกุ้งก้ามกรามทั้งประเทศประมาณ 70,880 ไร่ ลดลงร้อยละ 0.1 ผลผลิตเฉลี่ย 314 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 (ตารางที่ 1) แม้ว่าจะมีการพัฒนาลูกพันธุ์กุ้งก้ามกรามให้มีคุณภาพดีขึ้นและเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ลูกพันธุ์ ที่มี การอนุบาลแล้ว 2-3 เดือน จึงมีอัตราการอดสูงขึ้นและใช้ระยะเวลาการเลี้ยงในแต่ละรุ่นน้อยลง เกษตรกร สามารถ เลี้ยงกุ้งได้ 2-3 รุ่น/ปีก็ตาม แต่เกษตรกรอาจประสบกับปัญหาสภาพภูมิอากาศแปรปรวนและภาวะ ภัยแล้งในปี 2563 โดยแหล่งเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่สำคัญอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ราชบุรีฉะเชิงเทรา กาฬสินธุ์และ สุพรรณบุรี



ตารางที่ 7 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่ ผลผลิต มูลค่า และผลผลิตเฉลี่ยของการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ปี พ.ศ. 2551 - 2563

ปี พ.ศ.	จำนวน		เนื้อที่		ผลผลิต		มูลค่า		ผลผลิตเฉลี่ย	
	ฟาร์ม	%Δ	ไร่	%Δ	ตัน	%Δ	ล้านบาท	%Δ	กก./ไร่	%Δ
2551	7,143	+3.3	97,991	+1.4	33,189	+3.2	4,178	+4.7	339	+1.8
2552	6,888	-3.6	95,891	-2.1	26,785	-19.3	3,511	-16.0	279	-17.7
2553	6,824	-0.9	94,477	-1.5	22,350	-16.6	3,438	-2.1	237	-15.1
2554	6,193	-9.2	86,188	-8.8	21,080	-5.7	4,094	19.1	245	+3.4
2555	6,339	+2.4	89,351	3.7	18,702	-11.3	4,094	0	209	-14.7
2556	5,811	-8.3	85,399	-4.4	18,168	-2.9	4,475	+9.3	213	+1.9
2557	5,503	-5.3	78,030	-8.6	16,906	-6.9	4,201	-6.1	217	+1.9
2558	5,620	+2.1	79,366	+1.7	16,235	-4.0	4,048	-3.6	205	-5.5
2559	4,823	-14.2	73,601	-7.3	20,883	+28.6	4,707	+16.3	284	+38.5
2560	5,726	+18.7	66,266	-10.0	21,415	+2.5	4,938	+4.9	323	+13.7
2561*	5,627	-1.7	70,322	+6.1	21,557	+0.7	5,138	+4.1	307	-5.0
2562*	5,639	+0.2	70,920	+0.9	22,036	+2.2	5,172	+0.7	311	+1.3
2563*	5,722	+1.5	70,880	-0.1	22,257	+1.0	5,171	0.0	314	+1.0

ที่มา : กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง กรมประมง
หมายเหตุ : * ข้อมูลประมาณการ

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร (ทบ. 1) กับกรมประมง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีจำนวน 5,222 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 92.6 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด เนื้อที่เลี้ยง 54,658 ไร่ ส่วนฟาร์มเกษตรกรอีก ร้อยละ 7.4 ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สำหรับประมาณการฟาร์มเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ปี พ.ศ. 2562 มีจำนวน 5,639 ฟาร์ม โดยเป็นฟาร์มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) เมื่อสิ้นสุด เมื่อสิ้นสุด ณ เดือนธันวาคม 2562 จำนวน 1,590 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 28.2 ของฟาร์มทั้งหมด โดยส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง ได้แก่ นครปฐม 603 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 37.9 ราชบุรี 484 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 30.4 กาฬสินธุ์ 150 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 9.4 สุพรรณบุรี 143 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 9.0 ฉะเชิงเทรา 114 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 7.2 กาญจนบุรี 39 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 2.5 และร้อยเอ็ด 25 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของฟาร์มที่ได้รับการรับรอง ส่วนอีกร้อยละ 2.0 อยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ชลบุรี สมุทรปราการ เพชรบุรี ปราณบุรี พิษณุโลก อุดรธานี ลพบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สมุทรสงคราม อ่างทอง ลำพูน และสตูล จากข้อมูลของกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด มีจำนวนโรงเพาะฟักกุ้งก้ามกราม ในปี 2562 จำนวน 160 ฟาร์ม ในจังหวัดสุพรรณบุรี 97 ฟาร์ม จังหวัดฉะเชิงเทรา 34 ฟาร์ม นครปฐม 20 ฟาร์ม และจังหวัดอื่น ๆ อีก 9 ฟาร์ม กำลังผลิต 3,290.25 ล้านตัวต่อปี ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) ของฟาร์มเพาะพันธุ์ จำนวน 18 ฟาร์ม (กรมประมง, 2562)



2.6 ด้านเศรษฐกิจ

2.6.1 ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามจังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2563

หน่วย : บาท/ไร่/รุ่น

รายการ	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	1,785.69	6.54
ค่าเสื่อม	1,772.40	6.49
- บ่อดินและโรงเรือน	322.38	1.18
- เครื่องสูบน้ำและท่อสูบน้ำ	282.66	1.03
- เครื่องตีน้ำและอุปกรณ์	1,074.51	3.93
- อุปกรณ์อื่นๆ	92.85	0.34
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 0.75%)	13.29	0.05
2. ต้นทุนผันแปร	25,533.30	93.46
- ค่าพันธุ์กุ้ง	1,997.46	7.31
- ค่าอาหาร	15,606.35	57.13
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	2,688.57	9.84
- ค่ายาและสารเคมี	500.00	1.83
- ค่าแรงงานครัวเรือน	2,404.29	8.80
- ค่าแรงงานจับกุ้ง	1,135.88	4.16
- ค่าปรับปรุงบ่อและซ่อมแซมอุปกรณ์	1,028.57	3.77
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนแปรผัน (อัตราดอกเบี้ย 0.75%)	172.18	0.63
3. ต้นทุนทั้งหมด	27,318.99	100.00

2.6.2 ปริมาณการผลิต

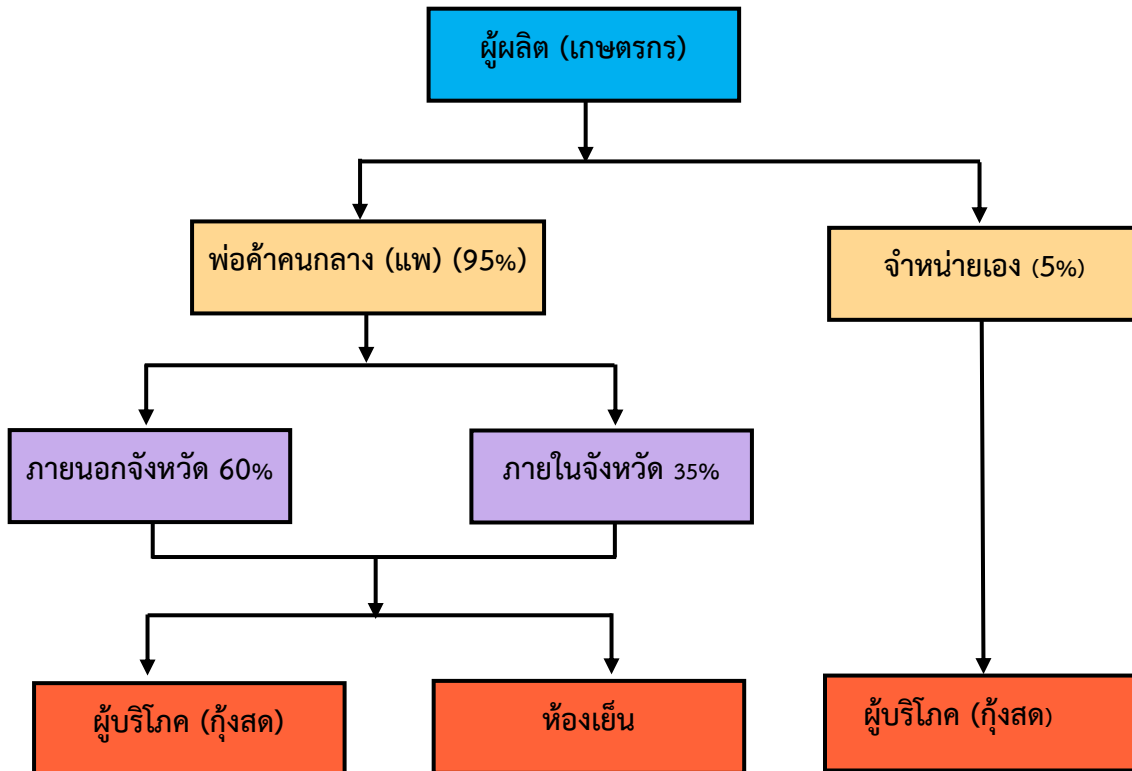
ตารางที่ 7 ปริมาณการผลิตกุ้งก้ามกรามจังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2558-2562

ปี	กุ้งก้ามกราม				
	จำนวน (ฟาร์ม)	จำนวน (บ่อ)	เนื้อที่เลี้ยงรวม (ไร่)	ผลผลิต (กก./ปี)	มูลค่า (บาท)
2558	686		7,980	1,995,063	359,111,250
2559	721	1,561	8,767	2,191,750	394,515,000
2560	950		6,904	1,725,890	310,660,200
2561	1,433		11,361	2,840,228	511,241,000
2562	444		5,720	14,586,281	1,750,353,660



2.6.3 ช่องทางการตลาด/ แหล่งจำหน่าย.

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามจังหวัดสุพรรณบุรี มีช่องทางการจำหน่ายกุ้งที่สำคัญแบ่งเป็นการขายให้แพสินค้าประมงของพ่อค้าคนกลาง ซึ่งมีทั้งแพในจังหวัดและแพภายนอกจังหวัด โดยแพภายนอกจังหวัดส่วนใหญ่เป็นแพจากจังหวัดสมุทรสาครที่เข้ามารับซื้อ และมีเกษตรกรบางส่วนจำหน่ายเองโดยตรงให้ผู้บริโภค



2.6.4 ราคาสินค้าเกษตร

1) ราคาที่เกษตรกรขายได้ การจำหน่ายกุ้งก้ามกรามของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในภาคกลางเป็นการจำหน่ายกุ้งมีชีวิตแบบคัด แยกขนาดเกือบทั้งหมด สำหรับเกษตรกรในจังหวัดราชบุรีสามารถขายกุ้งก้ามกรามขนาด 20-30 ตัว/กก. ราคา 195-250 บาท/กก. เฉลี่ย 222 บาท/กก. กุ้งขนาด 31-40 ตัว/กก. ราคา 145-190 บาท/กก. เฉลี่ย 170 บาท/กก. และกุ้งขนาด 40 ตัวขึ้นไป/กก. ราคา 130-170 บาท/กก. เฉลี่ย 148 บาท/กก. เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561 ราคา เฉลี่ยกุ้งขนาด 20-30 ตัว/กก. และขนาด 31-40 ตัว/กก. ปรับลดลงร้อยละ 1.8 และ 0.6 ตามลำดับ แต่กุ้งขนาด 40 ตัวขึ้นไป/กก. ราคาปรับเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 ส่วนเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรีสามารถขายกุ้งขนาด 8-10 ตัว/กก. ราคา 320-450 บาท/กก. กุ้งขนาด 12-17 ตัว/กก. ราคา 270-360 บาท/กก. กุ้งขนาด 20-30 ตัว/กก. ราคา 195-253 บาท/กก. และกุ้งขนาด 31-40 ตัว/กก. ราคา 120-200 บาท/กก. ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม จังหวัดกาฬสินธุ์จำหน่ายกุ้งก้ามกรามมีชีวิตแบบคละขนาดไม่มีการคัดแยก ราคาประมาณ 250 บาท/กก.



2) ราคาขายส่ง ราคาขายส่งกุ้งก้ามกรามมีชีวิตเฉลี่ย ณ ตลาดไท ในปี พ.ศ. 2562 จำแนกตามขนาดกุ้งออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก โดยกุ้งขนาดใหญ่มีราคาอยู่ในช่วง 403-509 บาท/กก. เฉลี่ย 453 บาท/กก. กุ้งขนาดกลางมีราคาอยู่ในช่วง 294-365 บาท/กก. เฉลี่ย 336 บาท/กก. กุ้งขนาดเล็กมี ราคาอยู่ในช่วง 185-267 บาท/กก. เฉลี่ย 232 บาท/กก. เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561 ราคาเฉลี่ยกุ้งทุกขนาดปรับ ลดลง คิดเป็นร้อยละ 11.2 8.4 และ 11.5 ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาการเลี้ยงและต้องจับ กุ้งขายก่อนกำหนด ประกอบกับเกษตรกรรายย่อยนิยมนำลูกพันธุ์กุ้งที่ผ่านการอนุบาลแล้วมาเลี้ยงต่ออีก 2-3 เดือน และจับกุ้งขายครั้งเดียวยกบ่อ จึงส่งผลให้กุ้งก้ามกรามขนาดใหญ่เข้าสู่ตลาดน้อยลงและกุ้งที่จำหน่ายในแต่ละกลุ่ม ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กลง (ตารางที่ 8)

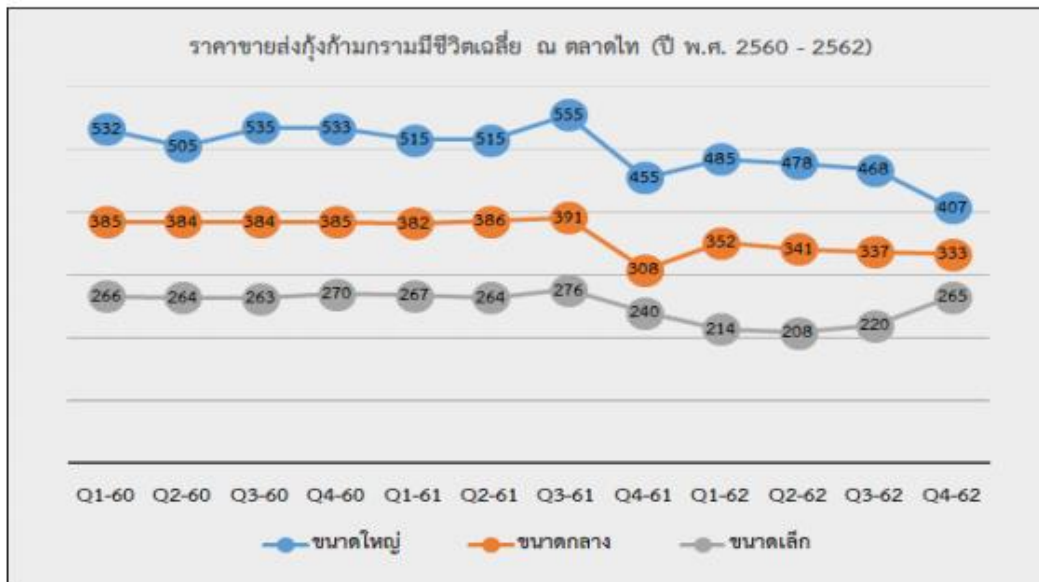
ตารางที่ 8 ราคาขายส่งกุ้งก้ามกรามมีชีวิตเฉลี่ย ณ ตลาดไท ปี พ.ศ.2561-2562

หน่วย : บาท/กก.

เดือน	ขนาดใหญ่			ขนาดกลาง			ขนาดเล็ก		
	2561	2562	% Δ	2561	2562	% Δ	2561	2562	% Δ
ม.ค.	521	489	-6.1	385	349	-9.4	271	242	-10.7
ก.พ.	512	509	-0.6	385	365	-5.2	267	215	-19.5
มี.ค.	513	458	-10.7	376	342	-9.0	262	185	-29.4
เม.ย.	508	436	-14.2	388	336	-13.4	266	201	-24.4
พ.ค.	514	488	-5.1	385	340	-11.7	264	204	-22.7
มิ.ย.	524	485	-7.4	385	314	-18.4	262	200	-23.7
ก.ค.	520	482	-7.3	385	294	-23.6	261	205	-21.5
ส.ค.	571	435	-23.8	398	350	-12.1	260	267	+2.7
ก.ย.	575	429	-25.4	391	346	-11.5	307	265	-13.7
ต.ค.	575	414	-28.0	343	333	-2.9	268	265	-1.1
พ.ย.	403	403	0	298	333	+11.7	246	265	+7.7
ธ.ค.	388	403	+3.9	284	333	+17.3	205	265	+29.3
เฉลี่ย 3 เดือน	515	485	-5.8	382	352	-7.9	267	214	-19.9
เฉลี่ย 6 เดือน	515	478	-7.2	384	341	-11.2	265	208	-21.5
เฉลี่ย 9 เดือน	529	468	-11.5	386	337	-12.7	269	220	-18.2
เฉลี่ย 12 เดือน	510	453	-11.2	367	336	-8.4	262	232	-11.5

ที่มา : www.talaadthai.com และจากการคำนวณ





2.7 การช่วยเหลือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ได้รับผลกระทบจากโรค COVID - 19

จากสถานการณ์ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ส่งผลให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามในจังหวัดสุพรรณบุรีไม่สามารถระบายผลผลิตกุ้งก้ามกรามได้ตามปกติ หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี ชมรมผู้เลี้ยงกุ้งคุณภาพจังหวัดสุพรรณบุรี และภาคเอกชน ได้หารือแนวทางช่วยเหลือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม โดยเปิดจุดจำหน่ายกุ้งก้ามกรามให้เกษตรกร และประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ในจังหวัดสุพรรณบุรี แจ้งความประสงค์จำหน่ายพร้อมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ส่วนราชการกำหนด โดยระยะแรกนำร่องเปิดจุดจำหน่ายกุ้งก้ามกรามให้เกษตรกร 7 แห่ง ได้แก่ 1) ศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรี 2) สำนักงานสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี 3) สหกรณ์การเกษตรศรีประจันต์ อำเภอสรีประจันต์ 4) ที่ว่าการอำเภอเดิมบางนางบวช 5) ด้านหน้าห้างเทสโก้ โลตัส อำเภอสามชูก 6) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตรงข้ามศาลหลักเมือง 7) ปตท. เลียงเมือง รวมถึงมีการรับสั่งซื้อล่วงหน้า (Pre-order) ผลปรากฏว่าได้ผลตอบรับดี ผู้บริโภคและประชาชนในพื้นที่ที่ต้องการซื้อกุ้งก้ามกรามจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่เข้าร่วมจำหน่ายระบายผลผลิตได้เพิ่มขึ้น นับว่าเป็นความสำเร็จของจังหวัดที่ทำให้เกษตรกรพ้นจากสภาวะการเลี้ยงขาดทุน จังหวัดจึงมีแนวคิดเปิด “ตลาดกุ้งก้ามกรามสุพรรณบุรี” เพื่อกระจายสินค้าอย่างต่อเนื่องในระยะยาว ทำให้เกษตรกรเห็นถึงศักยภาพของตลาดภายในจังหวัดสุพรรณบุรีว่าผลผลิตจำหน่ายได้แน่นอน เนื่องจากผู้บริโภคต้องการบริโภคกุ้งก้ามกรามอยู่เป็นจำนวนมาก และพร้อมผลักดันตลาดดังกล่าวเป็นต้นแบบให้จังหวัดอื่นที่ต้องการช่วยเหลือเกษตรกรต่อไป



ตารางที่ 9 ข้อมูลการจำหน่ายกุ้งก้ามกราม ช่วงเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2563

สถานที่จำหน่าย	กุ้งก้ามกราม	
	จำนวน (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)
1) ศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรี	732	146,400
2) สำนักงานสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี	4,344	868,800
3) สหกรณ์การเกษตรศรีประจันต์ อำเภศรีประจันต์	974	194,800
4) ที่ว่าการอำเภอเดิมบางนางบวช	973	194,600
5) ด้านหน้าห้างเทสโก้ โลตัส อำเภอสามชูก	4,106	821,200
6) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตรงข้ามศาลหลักเมือง	41,001	8,200,200
7) ปตท.เลียงเมือง	130	26,000
ด้านข้าง (Pre-order)	250	50,000
บางปลาหมอ(Pre-order)	1,605	321,000
รวม	53,865	10,773,000

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดสุพรรณบุรี



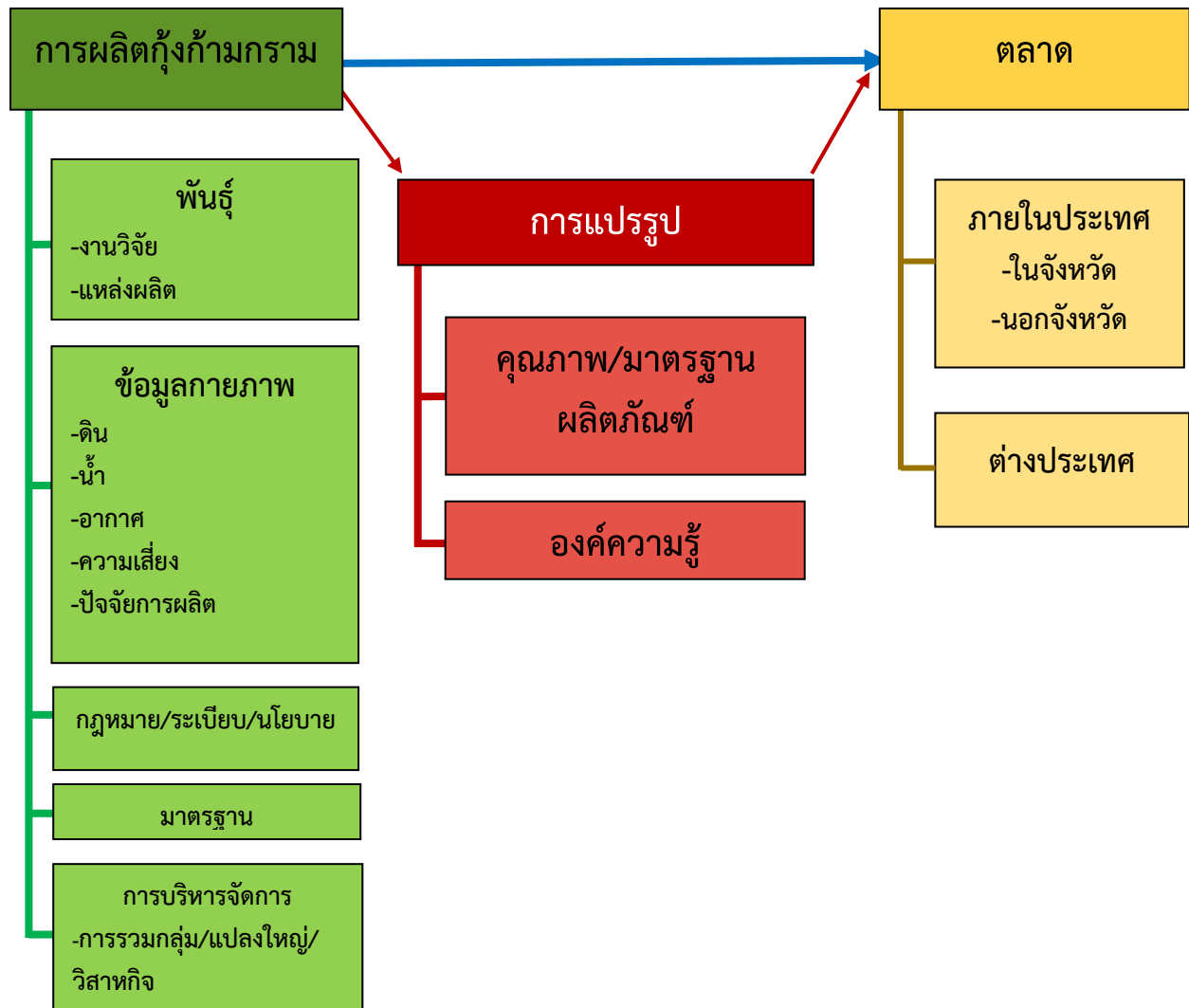
2.8 คุณภาพ

ตารางที่ 10 ข้อมูลการรับรองมาตรฐาน GAP ปี 2563

อำเภอ	เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ (ไร่)	บ่อ
ดอนเจดีย์	1	18	3
บางปลาหมอ	30	450.086	42
สองพี่น้อง	15	248.95	54
อู่ทอง	3	34.5	8



ผังแสดงภาพรวมการผลิตกุ้งก้ามกราม



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางสาวพจนา เสมอ

เกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี

นายเดชา รอดระรัง

ประมงจังหวัดสุพรรณบุรี

คณะผู้จัดทำ

เรือเอกวิรัตน์ อัจคงหาญ

นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

สำนักงานประมงจังหวัดสุพรรณบุรี

นางสาวนิภาวรรณ รอดโรคา

หัวหน้ากลุ่มสารสนเทศการเกษตร

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี

นางสาวนิภาพร โฉมงาม

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี



