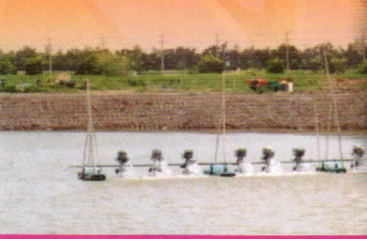
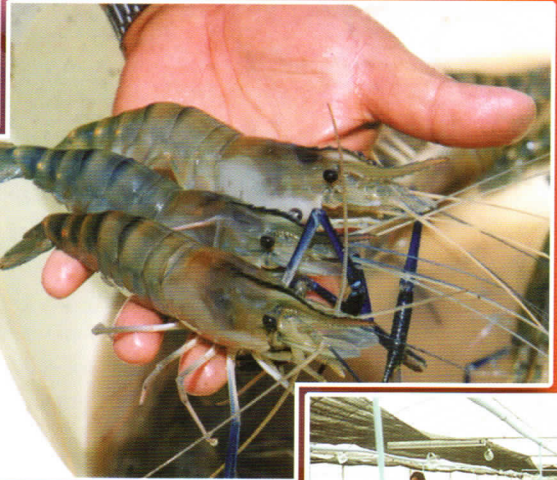




กรมประมง  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



เอกสารคำแนะนำ

# การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

## **การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม**

**จัดทำโดย :** สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**พิมพ์ที่ :** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด



# กุ้งก้ามกราม

## บทนำ

กุ้งก้ามกราม มีชื่อสามัญว่า Giant Freshwater Prawn, Freshwater Prawn, Giant River Prawn และ Malayan Prawn และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) กุ้งชนิดนี้ มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียใต้ ได้แก่ อินเดีย บังกลาเทศ ไปจนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย เมียนมาร์ เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ตลอดจนบางส่วนของโอเชียเนีย และหมู่เกาะแปซิฟิกบางแห่ง แต่ในปัจจุบันถูกนำไปเลี้ยงอย่างแพร่หลายในภูมิภาคอื่นที่มีภูมิอากาศแบบเขตร้อน เช่น ในทวีปอเมริกา เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทย กุ้งชนิดนี้มีชื่อท้องถิ่นซึ่งเป็นที่รู้จักต่างๆ กัน เช่น กุ้งก้ามกราม กุ้งนาง กุ้งแห กุ้งใหญ่ กุ้งหลวง กุ้งแม่น้ำ และกุ้งก้ามเกลี้ยง พบกุ้งชนิดนี้ทั่วไปในแหล่งน้ำจืดที่มีทางติดต่อกับทะเล และแหล่งน้ำกร่อยในบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง ในภาคเหนือพบกุ้งชนิดนี้ในแม่น้ำเมยซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำสาละวินของเมียนมาร์ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงพบในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำปราณบุรี แม่น้ำนครนายก แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ แม่น้ำระยอง และแม่น้ำตราด

ภาคใต้พบในแม่น้ำหลังสวน แม่น้ำตาปี แม่น้ำกระบุรี แม่น้ำตรัง แม่น้ำปัตตานี และทะเลสาบสงขลา แต่ในปัจจุบันกุ้งก้ามกรามตามแหล่งน้ำธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงอย่างมากเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น การสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำทำให้กุ้งไม่สามารถอพยพไปวางไข่ในบริเวณปากแม่น้ำได้ การทำการประมงมากเกินไปเกินกำลังผลิตของธรรมชาติ ปัญหามลภาวะของสิ่งแวดล้อม เช่น การเน่าเสียของแม่น้ำ ลำคลอง และการทำการประมงอย่างไม่ถูกวิธี เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้ กรมประมงและฟาร์มเอกชนสามารถเพาะพันธุ์กุ้งก้ามกรามได้จึงทำให้มีผู้เลี้ยงกุ้งชนิดนี้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในภาคกลางของประเทศไทย เช่น จังหวัดสุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา นครปฐม ราชบุรี ปทุมธานี เป็นต้น โดยมีผลผลิตการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2543 รวม 9,917 ตัน

สาเหตุที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงกุ้งชนิดนี้ เนื่องจากเนื้ออร่อยรสชาติดี เป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้มีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์น้ำจืดหลายชนิด จึงเป็นอาชีพที่ทำรายได้ดีให้แก่เกษตรกร แต่การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามให้ประสบผลสำเร็จนั้นต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ พร้อมทั้งการดูแลเอาใจใส่ให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดี ดังนั้นกรมประมงจึงได้จัดทำเอกสารคู่มือการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เพื่อให้เกษตรกรผู้สนใจได้ศึกษาซึ่งจะใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี



กุ้งก้ามกรามเต็มวัย



# ขั้นตอนการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม มีดังนี้

## 1. การเลือกสถานที่เลี้ยงกุ้งก้ามกราม

การเลือกสถานที่เลี้ยงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เพราะพื้นที่บางแห่งอาจจะไม่สามารถใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้เลยหรือบางแห่งอาจจะใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้แต่จะต้องมีการปรับปรุง บางแห่งอาจไม่ต้องปรับปรุงเลย สำหรับการเลือกพื้นที่เลี้ยงกุ้งก้ามกรามนั้น มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

**1.1 คุณภาพดิน** ควรเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนสามารถเก็บกักน้ำได้ดี และคันดินไม่พังทลายง่าย ดินไม่ควรเป็นดินเปรี้ยวเพราะทำให้สภาพน้ำเป็นกรด ซึ่งไม่เหมาะในการเลี้ยงกุ้ง และอาจส่งผลทำให้กุ้งตายได้

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

กรณีที่ไม่แน่ใจว่าคุณสมบัติของน้ำเหมาะสมหรือไม่ ควรนำไปวิเคราะห์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงหรือสถานีประมงฯ ที่อยู่ใกล้เคียง

**1.3 แหล่งพันธุ์กุ้ง** พื้นที่เลี้ยงควรอยู่ในบริเวณที่ไม่ห่างจากแหล่งพันธุ์กุ้ง เพราะจะช่วยให้สะดวกในการลำเลียงขนส่ง และการจัดหาพันธุ์ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อสุขภาพกุ้ง เนื่องจากกุ้งที่ผ่านการขนส่งเป็นเวลานานมักจะอ่อนแอและมีอัตราการอดต่ำ

**1.4 สาธารณูปโภค** สิ่งอำนวยความสะดวกหลายอย่างจำเป็นมากต่อการเลี้ยงกุ้งให้ได้ผลดี เช่น ถนน ไฟฟ้า เพื่อสะดวกในการขนส่งอาหาร ผลิต การเตรียมอาหาร หรือการเพิ่มออกซิเจนในบ่อ

**1.5 ตลาด** แหล่งเลี้ยงกุ้งควรอยู่ไม่ไกลตลาดมากเกินไปเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

## 2. รูปแบบของบ่อและการก่อสร้างบ่อเลี้ยง

**2.1 รูปแบบบ่อเลี้ยงกุ้ง** ส่วนมากนิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพราะสะดวก

ในการจัดการและการจับกุง ถ้าเป็นไปได้ด้านยาวของบ่อควรอยู่ในแนวเดียวกับทิศทางลมเพื่อให้ออกซิเจนละลายน้ำได้ดี

**2.2 ขนาดของบ่อ** ปกติจะกว้างประมาณ 25 - 50 เมตร ส่วนความยาวขึ้นกับขนาดที่ต้องการและลักษณะภูมิประเทศ ขนาดของบ่อที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 1 - 5 ไร่ ต่อบ่อ แต่ถ้ามีพื้นที่น้อย อาจจะใช้บ่อเล็กกว่านี้ได้ ส่วนบ่อที่มีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้ดูแลจัดการลำบาก และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นจะทำให้เกิดความเสียหายมาก การแก้ปัญหาทำได้ยาก พื้นที่บ่อต้องอัดเรียบแน่น ไม่มีสิ่งกีดขวางในการลากอวน

**2.3 ความลึกของบ่อ** ต่ำสุดประมาณ 1 เมตรและลึกสุดไม่เกิน 1.5 เมตร โดยมีความลาดเอียงไปยังประตูระบายน้ำออกเพื่อสะดวกในการระบายน้ำและจับกุง บ่อที่ลึกเกินไปจะมีปัญหาการขาดออกซิเจนในน้ำได้ แต่ถ้าตื้นเกินไปก็จะทำให้แสงแดดส่องถึงกันบ่อทำให้เกิดวัชพืชน้ำได้ง่าย และอาจทำให้อุณหภูมิของน้ำเปลี่ยนแปลงมากเกินไปในรอบวัน คันบ่อจะต้องสูงพอที่จะป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก และมีความลาดชันพอประมาณ ถ้าคันบ่อลาดชันน้อยไปจะทำให้พังทลายได้ง่าย แต่ถ้ามีความลาดชันมากไปจะทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่

**2.4 ทางระบายน้ำเข้าและประตูระบายน้ำออก** ควรอยู่ตรงข้ามกัน โดยอยู่ตรงส่วนปลายของด้านยาว ประตูระบายน้ำควรมีขนาดใหญ่พอเหมาะกับขนาดของบ่อเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้เร็ว และคลองระบายน้ำออกจะต้องอยู่ต่ำกว่าประตูระบายน้ำเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้หมด

### 3. การเตรียมบ่อเลี้ยงกุงก้ามกรม

ควรระบายน้ำออกจากบ่อให้แห้งเพื่อกำจัดศัตรูกุง ได้แก่ ปลา กบ เขียด เป็นต้น ถ้าไม่สามารถระบายน้ำได้หมดให้ใช้ไล่ดินสด 2 - 4 กิโลกรัม ต่อปริมาตรน้ำในบ่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยนำไล่ดินสดทุบให้ละเอียดแล้วแช่น้ำประมาณ 2 กิโลกรัม ต่อน้ำ 1 ปีบ ทิ้งไว้ 1 คืน ขยำเอาน้ำสีขาวออกหลายๆ ครั้งจนหมด แล้วนำไปสาธให้หัวบ่อทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน จากนั้นหว่านปูนขาวขณะดินยังเปียก กรณีที่บ่อมีเลนมากควรพลิกดินก่อนหว่านปูนขาวและตากบ่อ การตากบ่อจะช่วยให้ของเสียพวกสารอินทรีย์ที่หมักหมมอยู่พื้นบ่อสลายตัวไป นอกจากนี้ความร้อนจากแสงแดด





### บ่อเลี้ยงกุ้ง

และปูนขาวยังช่วยกำจัดเชื้อโรค และปรสิต รวมทั้งศัตรูกุ้งด้วย

สำหรับบริเวณที่ดินมีสภาพเป็นกรดหรือที่เรียกว่า ดินเปรี้ยว เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนพื้นที่มาเป็นบ่อเลี้ยงกุ้งควรใช้ปูนขาวให้มากขึ้น ปริมาณปูนขาวที่ใช้ขึ้นอยู่กับว่าดินเป็นกรดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการปูนขาวของดิน โดยให้หน่วยงานราชการที่บริการการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน เช่น สถานีพัฒนาที่ดิน ช่วยวิเคราะห์ความเป็นกรดของดิน แต่โดยทั่วไป ถ้าเป็นบ่อขุดใหม่และดินไม่เป็นกรดมากอัตราการใส่ปูนขาวอยู่ประมาณ 160 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าเป็นบ่อที่เคยเลี้ยงกุ้งมาแล้วและไม่เป็นกรดมาก ใส่ปูนขาวประมาณ 80 - 100 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วตากบ่อทิ้งไว้ 2 - 4 สัปดาห์ แต่ถ้าดินมีความเป็นกรดมากอาจต้องใช้ปูนขาวสูงถึง 800 กิโลกรัมต่อไร่



โรยปูนขาว

## 4. การเตรียมน้ำสำหรับเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

หลังจากตากบ่อและใส่ปูนขาวประมาณ 2 - 4 สัปดาห์ จึงเปิดน้ำลงบ่อโดยการกรองด้วยอวนไนลอน หรือตะแกรงตาถี่ เพื่อป้องกันศัตรูกุ้งที่ปนมากับน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไข่และตัวอ่อนของปลาและกบ

ถ้าน้ำจากแหล่งน้ำที่ใช้มีคุณภาพดี ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ อันเนื่องมาจาก

การปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงและของเสียจากโรงงานและบ้านเรือนก็สามารถสูบน้ำเข้าบ่อได้เลย หลังจากนั้นควรกักน้ำไว้ 2-3 วัน เพื่อให้น้ำปรับสภาพเข้าสู่ภาวะสมดุลเสียก่อน แล้วจึงปล่อยกุ้งลงเลี้ยง หรืออาจจะใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ ละลายน้ำแล้วสาดให้ทั่วบ่อ ปล่อยทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดอาหารธรรมชาติก่อน ปล่อยกุ้งก็ได้ ถ้าสีของน้ำเป็นสีเขียวอมเหลืองหรือสีน้ำตาลแสดงว่ามีอาหารธรรมชาติ พวกแพลงก์ตอนอุดมสมบูรณ์ ก่อนปล่อยกุ้ง 1-2 วันให้ใช้มุ้งเขียวตาถี่ลงลากอวนในบ่อ ดูถ้าพบว่ามีแมลงน้ำ เช่น มวนวน มวนกรรเชียง แมลงดาสนวน ตัวอ่อนแมลงปอ อยู่มากให้กำจัดโดยใช้สบู่กับน้ำมันเครื่อง ในสัดส่วน 2:1 ใส่ในอัตรา 1.5-2 ลิตร ต่อพื้นที่ผิวน้ำ 1 ไร่ ใส่ในช่วงเวลาที่แดดจัดและมีลมสงบ คราบน้ำมันจะปิดรูหายใจของแมลง



ลูกกุ้งก้ามกรามวัยอ่อน

## 5. การเลือกพันธุ์กุ้งก้ามกราม

พันธุ์กุ้งก้ามกรามที่ดีควรมีการว่ายน้ำปราดเปรียว แข็งแรง ลำตัวใสและเป็นกุ้งที่คว่ำมาแล้วประมาณ 1 สัปดาห์ขึ้นไป (อายุประมาณ 25 - 30 วันขึ้นไป) และได้รับการปรับสภาพให้อยู่ในน้ำจืดไม่น้อยกว่า 1-2 วัน (ถ้าปล่อยกุ้งที่เพิ่งคว่ำสองสามวันมักจะมีอัตราการอดต่ำ)

## 6. การลำเลียงพันธุ์กุ้งก้ามกราม

การขนส่งลำเลียงในปัจจุบันนิยมใช้ ถุงพลาสติกขนาดกว้าง 14 นิ้ว ยาว 24 นิ้ว (35x60 เซนติเมตร) บรรจุน้ำประมาณ 2.5 ลิตร อัตราออกซิเจน 3 ส่วนต่อปริมาตรน้ำ 1 ส่วน บรรจุลูกกุ้งคว่ำประมาณ 2,000 ตัวต่อถุง โดยนิยมขนส่งในช่วงเวลาเช้ามีดหรือเวลากลางคืนเนื่องจากอุณหภูมิอากาศไม่ร้อนจัดเกินไป ซึ่งถ้าขนส่งในช่วงเวลาเช้ามีดหรือกลางคืนไม่จำเป็นต้องใช้รถห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิก็ได้ แต่ต้องระมัดระวังความร้อนจากพื้นรถไม่ให้สัมผัสกับถุงบรรจุลูกกุ้งโดยตรง แต่ถ้าเป็น



การขนส่งในเวลากลางวันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง ควรใช้รถห้องเย็นที่ปรับอุณหภูมิภายในที่ 25 องศาเซลเซียส เพราะถ้าใช้อุณหภูมิขณะขนส่งต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลานานทำให้กุ้งส่วนใหญ่ตายได้

## 7. การปล่อยพันธุ์กุ้งก้ามกราม

การปล่อยลูกกุ้งก้ามกรามลงบ่อ นิยมทำในเวลาที่มีสภาพอากาศไม่ร้อนเกินไป เช่น เวลาเช้า หรือเย็น โดยนำถุงบรรจุพันธุ์กุ้งมาแช่ในบ่อที่จะเลี้ยงประมาณ 20 นาที เพื่อปรับอุณหภูมิของน้ำในถุงและน้ำในบ่อให้เท่ากัน แล้วเปิดปากถุงออก จากนั้น



ลูกกุ้งก้ามกราม

ตักน้ำในบ่อมาผสมกับน้ำในถุงอย่างช้าๆ ก่อนปล่อยพันธุ์กุ้งลงบ่อ เพื่อช่วยให้กุ้งสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพน้ำในบ่อเลี้ยงและมีอัตราการรอดมากขึ้น

## 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 ก็ทยอยจับกุ้งบางส่วนที่โตได้ขนาด



สภาพแวดล้อมบ่อกุ้งก้ามกรามที่ดี

ขายเดือนละครั้งและจับหมดทั้งบ่อเมื่อเลี้ยง 6-10 เดือนขึ้นไป วิธีนี้มีข้อดีคือ อัตรารอดจะสูงไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากลูกกุ้งที่ผ่านการอนุบาลมาแล้วจะแข็งแรงและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงได้ดี แต่ข้อเสียคือต้องใช้แรงงานในการเคลื่อนย้ายกุ้งจากบ่ออนุบาลไปลงบ่อเลี้ยง

**วิธีที่ 2** นำลูกกุ้งที่คว่ำแล้วประมาณ 1 สัปดาห์ และได้รับการปรับสภาพให้อยู่ในน้ำจืดอย่างน้อย 1-2 วัน ปล่อยลงบ่อเลี้ยงโดยตรงในอัตราประมาณ 40,000 - 60,000 ตัวต่อไร่ หลังจากนั้นประมาณ 6-10 เดือนขึ้นไปจึงทยอยจับกุ้งที่โตได้ขนาดขายและทยอยจับเดือนละครั้ง จนเห็นว่ามิ้กุ้งเหลือน้อยจึงจับหมดบ่อ วิธีนี้มีข้อดีคือ ไม่ต้องใช้แรงงานในการเคลื่อนย้ายลูกกุ้ง แต่ข้อเสีย คือ ลูกกุ้งที่ผ่านการขนส่งเป็นเวลานาน บางส่วนอาจจะอ่อนแอและตายในขณะที่ขนส่งหรือหลังจากปล่อยลงบ่อได้ไม่นานเนื่องจากไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อได้ ทำให้มีอัตราการรอดไม่แน่นอน และอาจมีผลเสียต่อการคำนวณปริมาณอาหารที่จะให้ แต่ถ้ามีการขนส่งที่ดีและลูกกุ้งแข็งแรง การเลี้ยงวิธีนี้โดยปกติจะมีอัตราการรอดประมาณ 50 - 60 เปอร์เซ็นต์

## 9. อาหารและการให้อาหาร

ลูกกุ้งที่ปล่อยลงบ่อในระยะแรกสามารถใช้อาหารธรรมชาติที่เกิดจากการใส่ปุ๋ยในขณะที่เตรียมบ่อได้ แต่ถ้าปล่อยกุ้งจำนวนมากอาหารธรรมชาติอาจไม่เพียงพอจึงต้องให้อาหารสมทบ อาหารที่ใช้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม ต้องใช้ชนิดเม็ดจมน้ำ

โดยมีโปรตีน 30-40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจเตรียมเองหรือหาซื้อสำเร็จรูปสำหรับกุ้งก้ามกรามที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดก็ได้ หากเป็นอาหารที่เตรียมเองควรให้อาหารคงสภาพอยู่ในน้ำได้นานไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง เนื่องจากกุ้งกินอาหารโดยการกัดแทะ ถ้าอาหารละลายน้ำได้ง่ายจะทำให้กุ้งได้รับอาหารไม่เต็มที่ สิ้นเปลืองค่าอาหารและทำให้น้ำเน่าเสียอีกด้วย อัตราการให้อาหารในช่วงสองเดือนแรก ประมาณ 30 -



การให้อาหารลูกกุ้งวัยอ่อน



40 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักกุ้งต่อวันหรือประมาณ 1 กิโลกรัมต่อไร่ในเดือนที่ 1 และ 2 กิโลกรัมต่อไร่ในเดือนที่ 2 หลังจากนั้นจะลดลงเหลือ 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักกุ้งต่อวันในเดือนที่ 3 และค่อยๆ ลดเหลือ 3 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนต่อมา

การให้อาหารโดยปกติให้วันละ 2 ครั้ง โดยแบ่งให้มือเช้าเป็นส่วนน้อย (ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์) และให้มือเย็นเป็นส่วนใหญ่ (ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์)

การคำนวณปริมาณอาหารที่ให้นั้น ประเมินโดยการทอดแหหรือลากอวนตาถี่ในพื้นที่แคบๆ เพื่อนำกุ้งบางส่วนมาชั่งน้ำหนักโดยหาน้ำหนักเฉลี่ย จากนั้นจึงคำนวณน้ำหนักกุ้งทั้งหมดในบ่อ แล้วจึงคำนวณปริมาณอาหารทั้งหมดที่ให้ในแต่ละวัน สำหรับกุ้งที่ผ่านการอนุบาลโดยปกติจะกำหนดให้อัตรารอด



การทอดแหเพื่อคำนวณน้ำหนักกุ้งทั้งบ่อ

ลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ในแต่ละสัปดาห์ที่ผ่านไป ส่วนกุ้งที่ไม่ผ่านการอนุบาลมาก่อนจะกำหนดให้อัตรารอดลดลงสัปดาห์ละ 2 เปอร์เซ็นต์ต่อสัปดาห์ (แต่กำหนดให้อัตรารอดต่ำสุดที่ประเมินไม่ต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์) ตัวอย่างเช่น ถ้าคำนวณน้ำหนักเฉลี่ยของกุ้งที่ไม่ผ่านการอนุบาลได้เท่ากับ 10 กรัม เมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 3 (ประมาณ 12 สัปดาห์) ของการเลี้ยงและปล่อยกุ้งทั้งหมด 40,000 ตัว แสดงว่าลูกกุ้งควรมีอัตราการรอดประมาณ  $100 - 24 = 76$  เปอร์เซ็นต์

$$\text{ดังนั้นน้ำหนักกุ้งทั้งหมดในบ่อเท่ากับ} \quad \frac{10 \times 40,000 \times 0.76}{1,000} = 304 \text{ กิโลกรัม}$$

ถ้าให้อาหาร 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว

ทั้งนี้ปริมาณอาหารที่จะให้ในแต่ละวันเท่ากับ  $304 \times 5\% = 15.2$  กิโลกรัม

โดยแบ่งให้มือเช้าประมาณ  $= 15.2 \times 0.3 = 4.6$  กิโลกรัม (30 เปอร์เซ็นต์)

มือเย็น  $= 15.2 \times 0.7 = 10.6$  กิโลกรัม (70 เปอร์เซ็นต์) เป็นต้น

การสูบลมขังวัดกุ้งเพื่อหาน้ำหนักเฉลี่ยและปรับอาหารควรทำทุก 2 - 3 สัปดาห์ และถ้ามีการทยอยจับกุ้งโตออกเดือนละครั้งต้องลดปริมาณอาหารลงตามจำนวนกุ้งที่เหลืออยู่

การตรวจสอบว่าให้อาหารพอดีกับกุ้งที่เลี้ยงหรือไม่เป็นสิ่งสำคัญในการเลี้ยงกุ้ง เพราะต้นทุนการเลี้ยงกุ้งมากกว่าครึ่งเป็นค่าอาหาร ถ้าให้อาหารมากเกินไปก็เป็นการเพิ่มต้นทุนโดยเปล่าประโยชน์และยังทำให้น้ำเน่าเสียอีกด้วย แต่ถ้าให้อาหารน้อยเกินไปก็ทำให้กุ้งเจริญเติบโตช้า และได้ผลผลิตไม่ดี การตรวจสอบปริมาณอาหารทำภายหลังให้อาหารมือสุดท้ายไปแล้วประมาณ 3 ชั่วโมง โดยใช้ยורูปสีเหลืองมขอบยอทำจากผิวไม้ไผ่หรือเหล็กสแตนเลสเย็บติดกับไนลอนมุ้งเขียว ถ้าพบว่า มีอาหารเหลือหรือหมดให้ปรับปริมาณอาหารครั้งละไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณอาหารที่ให้ เช่น ถ้าให้อาหารวันละ 15.2 กิโลกรัม หลังจากให้มือสุดท้ายแล้วประมาณ 3 ชั่วโมง ตรวจสอบพบว่า มีอาหารเหลือก็ควรลดปริมาณที่จะให้ในวันต่อไป เหลือ  $15.2 - 1.5 (10\%) = 13.7$  กิโลกรัมต่อวัน แต่ถ้าอาหารไม่พออาจเพิ่มเป็น  $15.2 + 1.5 (10\%) = 16.7$  กิโลกรัมต่อวัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามการที่อาหารไม่พออาจมีสาเหตุจากการแย่งอาหารของปลาที่ปะปนอยู่ในบ่อกุ้งก็ได้ ดังนั้น จึงต้องหมั่นดูแลจำกัดศัตรูกุ้งเหล่านี้ออกให้หมด



◀ การให้อาหารกุ้งในบ่อเลี้ยง



เช็กปริมาณอาหารที่ให้ ▶

## ตัวอย่าง สูตรอาหารผสมสำหรับกุ้งก้ามกราม

วัตถุดิบ	สูตร 1	สูตร 2
เปลือกกุ้งปน	25 กก.	10 กก.
ปลาปน	10 กก.	30 กก.
กากถั่วลิสง	5 กก.	10 กก.
กากถั่วเหลือง	5 กก.	10 กก.
ปลายข้าว	25.5 กก.	-
รำละเอียด	25.5 กก.	10 กก.
น้ำมันปลา	3 กก.	-
สารเหนียว	1 กก.	-
แป้งมันสำปะหลัง	-	20 กก.
วิตามินและแร่ธาตุ	-	ตามคำแนะนำในผลิตภัณฑ์
ข้าวโพดปน	-	10 กก.
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**หมายเหตุ** ปลายข้าวหรือสารเหนียวต้องนำมาต้มให้แฉะเล็กน้อย เมื่อผสมอาหารจะทำให้เหนียวเป็นเม็ดได้ง่าย (ข้อมูลจาก : กองควบคุมและพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ)

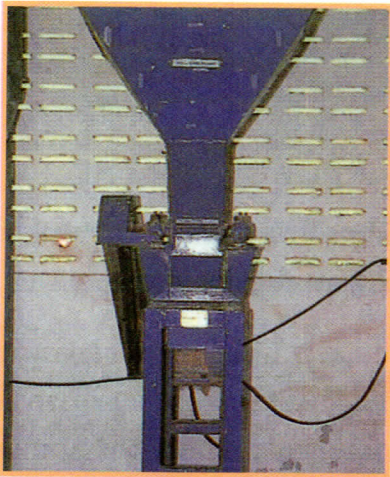
**วิธีการทำอาหาร** สำหรับอาหารสูตร 1 และ 2 ให้ชั่งน้ำหนักวัตถุดิบอาหารแต่ละอย่างให้ถูกต้อง ถ้าเป็นไปได้ควรกรองวัตถุดิบแต่ละอย่างด้วยตะแกรงตาถี่หรือมุ้งไนลอนเขียวเพื่อกันเศษวัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่ออกไปก่อนนำมาชั่งน้ำหนัก จากนั้นนำปลายข้าวหรือสารเหนียวมาต้มให้สุกก่อนแล้วจึงนำไปผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ โดยใช้ปลายข้าวหรือสารเหนียวในอัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 200 ซีซี ต่อปริมาณอาหารทั้งหมด 1 กิโลกรัม ส่วนวิตามินและแร่ธาตุให้นำไปละลายน้ำก่อน จึงนำไปผสมกับวัตถุดิบอื่นในภายหลังสุด จากนั้นนำวัตถุดิบที่ผสมแล้วมาคลุกเคล้าให้เข้ากันโดยเติมน้ำมันปลาไปพร้อมๆ กันแล้วจึงนำไปบดซ้ำอีกครั้ง และให้ใส่น้ำพอประมาณถ้าเห็นว่าการอาหารแห้งเกินไปเพราะจะทำให้อาหารไม่จับตัวเป็นเม็ด ทดสอบการจับตัวของ



อาหารโดยปั่นเป็นก้อนกลมแล้วปล่อยให้ตกลงพื้นในระดับความสูงจากพื้นประมาณ 2-3 ฟุต ถ้าก้อนอาหารแตกออกให้เติมน้ำลงไปอีกทีละน้อย แล้วทดสอบจนกว่าอาหารจะไม่แตกตัวจึงนำไปผ่านเครื่องบดอัดออกมาเป็นเส้นยาว

อาหารสูตรที่ 1 และ 2 ที่ผ่านเครื่องบดอัดต้องนำมาตัดให้เป็นท่อนเล็กๆ แล้วนำมาผ่านความร้อนด้วยไอน้ำประมาณ 5 นาที จากนั้นนำไปเป่าลมให้แห้งแล้วนำไปอบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส ประมาณ 8-12 ชั่วโมง จากนั้นทิ้งไว้ 30-60 นาที เพื่อให้เย็นแล้วจึงบรรจุถุงพลาสติก ซึ่งสามารถเก็บได้นานหลายวันแต่ถ้าเป็นการเตรียมอาหารแบบวันต่อวันก็ไม่จำเป็นต้องนำไปอบในตู้อบไฟฟ้า

## การทำอาหารสัตว์น้ำ



◀ เครื่องบดอัดตุ๋นแบบแห้ง

▶ เครื่องโม่ปลาหรือเครื่องบดเนื้อ  
ใช้สำหรับบดวัตถุดิบแบบเปียก





◀ เครื่องผสมอาหารแบบแนวนอน  
ใช้ผสมได้ทั้งวัตถุดิบแบบเปียก  
และแบบแห้ง

▶ แสดงภายในของเครื่อง  
ผสมอาหารแบบแนวนอน

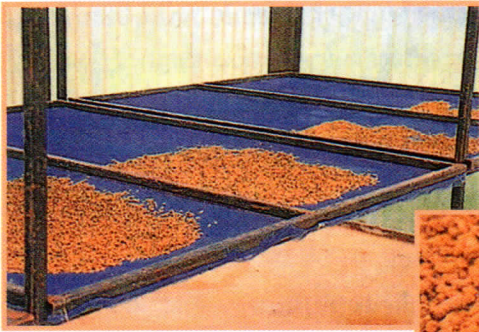


▶ ในกรณีที่ใช้วัตถุดิบแห้งต้อง  
เติมน้ำประมาณ 30-40 %  
ของสูตรอาหารแล้วผสมให้  
เข้ากันดีก่อนที่จะทำการอัดเม็ด

▶ วัตถุดิบทั้งหมดถูกอัดออกมา  
เป็นเส้นโดยใช้เครื่องไม้อปลา  
หรือเครื่องบดเนื้อ

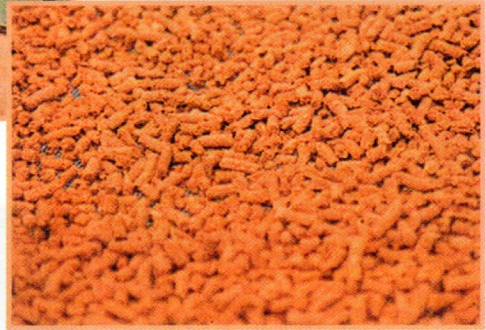






▶ การทำให้อาหารแห้งโดยการ  
เกลี่ยอาหารให้เป็นชั้นบางๆ  
บนตะแกรง

▶ อาหารเม็ดจมน้ำชนิดแห้งที่  
อัดเม็ดโดยใช้เครื่องมือพลาสติกหรือ  
เครื่องบดเนื้อ



### **การเลือกใช้อาหารกึ่งก้ามกราม**

การเลือกใช้อาหารกึ่งก้ามกรามเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลผลิตและต้นทุนการผลิต ซึ่งส่งผลให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเลี้ยงได้ ถ้าอาหารที่ใช้มีอัตราแลกเนื้อไม่ดี หรือมีต้นทุนสูงเกินไปก็อาจทำให้ขาดทุนได้ ถ้าใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปที่ขายตามท้องตลาดซึ่งปกติมีโปรตีน 35-40 เปอร์เซ็นต์ ควรมีอัตราแลกเนื้อไม่เกิน 2.5 เนื่องจากอาหารเหล่านี้มีประสิทธิภาพดี แต่มีราคาสูง หากใช้อาหารผสมเอง อัตราแลกเนื้อขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ โดยใช้วัตถุดิบคุณภาพดีพอสมควรและมีโปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ควรมีอัตราแลกเนื้อ ระหว่าง 3 - 4 แต่ถ้าอัตราแลกเนื้อสูงกว่านี้ควรมีการปรับปรุงสูตรอาหารใหม่ อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปอาหารเลี้ยงกึ่งก้ามกรามควรมีโปรตีนระหว่าง 30 - 40 เปอร์เซ็นต์ และคงสภาพในน้ำได้นานไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง

### **10. การจัดการเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ**

การเปลี่ยนถ่ายน้ำมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของกุ้ง เนื่องจากกุ้งเป็นสัตว์น้ำที่เจริญเติบโตโดยการลอกคราบ การถ่ายน้ำใหม่ช่วยกระตุ้นให้กุ้งลอกคราบและยังช่วยให้น้ำมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต สำหรับกุ้งอายุ



1-2 เดือนแรก อาจไม่จำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำ เนื่องจากปริมาณอาหารที่ให้ยังน้อยอยู่ น้ำจึงยังมีคุณสมบัติ แต่เมื่อกุ้งโตขึ้น (อายุมากกว่า 2 เดือนขึ้นไป) ควรมีการถ่ายน้ำเดือนละ 2 - 4 ครั้ง ครั้งละประมาณหนึ่งในสามถึงครึ่งบ่อขึ้นอยู่กับสภาพน้ำ แต่ถ้าใช้อาหารสด เช่น ปลาเป็ดสดเป็นส่วนผสม ควรมีการถ่ายน้ำบ่อยขึ้น เนื่องจากน้ำจะเสียได้ง่าย

โดยปกติกุ้งเป็นสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นก้นบ่อ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีปัญหาการขาดแคลนออกซิเจนได้ง่าย ดังนั้นจึงควรมีการตรวจวัดออกซิเจนบริเวณก้นบ่อเป็นประจำ โดยเฉพาะในช่วงเวลาก่อนพระอาทิตย์ขึ้น เพราะถ้าปล่อยให้ขาดออกซิเจนเป็นเวลานาน อาจทำให้กุ้งตายเป็นจำนวนมากได้ โดยทั่วไปถ้าปล่อยกุ้งในอัตรามากกว่า 8,000 ตัวต่อไร่ มักจะมีการใช้เครื่องตีน้ำช่วยเพิ่มออกซิเจนในเวลากลางคืน โดยเฉพาะเมื่อกุ้งมีขนาดโต (อายุ 2 เดือนขึ้นไป)

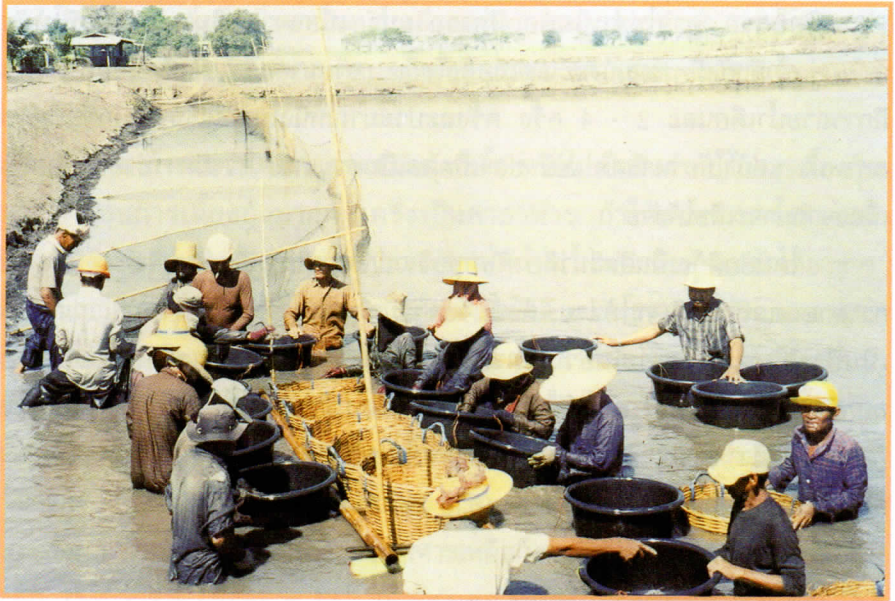
## 11. ระยะเวลาเลี้ยงและการจับ

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

การจับกุ้งให้ได้ผลดีควรลดระดับน้ำในบ่อเหลือประมาณ 50 เซนติเมตรแล้ว ใช้อวนลาก โดยใช้อวนช่องตาขนาด 4 เซนติเมตร เพื่อให้กุ้งมีขนาดเล็กหลุดรอดออกได้และลดการบอบช้ำ ที่ดินอวนควรมีตะกั่วถ่วง สำหรับเชือกคร่าวบนเวลาลากอาจใช้ไม้ไผ่ค้ำไว้โดยเสียบไว้กับทุ่นลอยที่ทำมาจากต้นกล้วย การจับกุ้งนิยมดำเนินการในช่วงเช้าเพราะอากาศไม่ร้อน



แสดงการจับกุ้ง



การคัดขนาดกุ้งก้ามกราม

## 12. พลาสติกและการคัดขนาดกุ้งก้ามกราม

ผลผลิตกุ้งก้ามกรามที่ปล่อยในอัตรา 20,000 ตัว ต่อไร่ โดยใช้กุ้งที่ผ่านการอนุบาลเป็นเวลา 2-3 เดือน แล้วเลี้ยงต่อไปอีกประมาณ 6 - 10 เดือน จะอยู่ระหว่าง 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากกุ้งที่จับมีขนาดและลักษณะแตกต่างกัน จึงทำให้ราคากุ้งแตกต่างกันด้วย ดังนั้น จึงมีการคัดขนาดกุ้งเป็นประเภทต่างๆ 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. ตัวผู้ก้ามยาวใหญ่ราคาสูงกว่ากุ้งตัวผู้ลักษณะธรรมดา
5. ตัวเมียไม่มีไข่ ราคาจะดีกว่ากุ้งตัวเมียมีไข่
6. ตัวเมียมีไข่
7. กุ้งนึ่ง หรือกุ้งที่เพิ่งลอกคราบ
8. กุ้งจึกโก่ เป็นกุ้งแคะแกรีนไม่ลอกคราบ

### 13. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (โดยประมาณ)

<b>ต้นทุนคงที่</b>	<b>53,850 บาท/20 ไร่/ปี</b>
1. ค่าขุดบ่อ 5 ไร่ 4 บ่อ (อายุใช้งาน 10 ปี)	12,800 บาท/20 ไร่/ปี
2. ค่าเครื่องสูบน้ำ 85 แรงม้า (อายุใช้งาน 10 ปี)	3,000 บาท/20 ไร่/ปี
3. ท่อพญานาคขนาด 12 นิ้วยาว 7 เมตร (อายุใช้งาน 5 ปี)	4,000 บาท/20 ไร่/ปี
4. ค่าเครื่องบดอาหาร	
- เครื่องยนต์ 80 แรงม้า (อายุใช้งาน 10 ปี)	3,000 บาท/20 ไร่/ปี
- เครื่องบดอาหารขนาด 5-6 นิ้ว (อายุใช้งาน 10ปี)	3,650 บาท/20 ไร่/ปี
5. เครื่องตีน้ำ	
- เครื่องตีเซล 7- 10 แรงม้า 4 ตัว (อายุใช้งาน 10 ปี)	12,000 บาท/20 ไร่/ปี
- ชุดตีน้ำ 8 ชุด (อายุใช้งาน 5 ปี)	11,200 บาท/20 ไร่/ปี
6. อุปกรณ์ดูดเลน (อายุใช้งาน 5 ปี)	900 บาท/20 ไร่/ปี
7. เรือ	600 บาท/20 ไร่/ปี
8. ค่าสร้างโรงเรือน	2,700 บาท/20 ไร่/ปี
<b>ต้นทุนผันแปร</b>	<b>787,500 บาท/20 ไร่/ปี</b>
1. ค่าอาหารกึ่งทำเอง 30,573 กิโลกรัม/ปี (กิโลกรัมละ 15.70 บาท)	480,000 บาท/20 ไร่/ปี
2. ค่าพันธุ์กุ้ง (ตัวละ 0.10 บาท)	106,000 บาท/20 ไร่/ปี
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	
- สำหรับเครื่องตีน้ำ (24 ชั่วโมง) 40 ลิตร/วัน	144,000 บาท/20 ไร่/ปี
- สำหรับเครื่องสูบน้ำ 40 ลิตร/สัปดาห์	19,200 บาท/20 ไร่/ปี
4. ค่าไฟฟ้า 2,000 บาท/เดือน	24,000 บาท/20 ไร่/ปี
5. ค่าแรงงานจับกุ้ง 2,000 บาท/ครั้ง (7 ครั้ง/ปี)	14,000 บาท/20 ไร่/ปี
6. อุปกรณ์อื่นๆ (อุปกรณ์ให้อาหาร แห ตาข่าย)	300 บาท/20 ไร่/ปี
<b>ต้นทุนรวม</b>	<b>841,350 บาท/20 ไร่/ปี</b>
<b>ผลผลิต</b> 400-500 กิโลกรัม/ไร่/ปี	8,000-10,000 ก.ก./20 ไร่/ปี
<b>รายได้เฉลี่ย</b> 150 บาท/กิโลกรัม	1,200,000-1,500,000 บาท/20 ไร่/ปี
<b>กำไร</b>	358,650-658,650 บาท/20 ไร่/ปี

**หมายเหตุ :** ข้อมูลการเลี้ยงและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตได้ดัดแปลงจากการเลี้ยงที่จังหวัดสุพรรณบุรี (บ่อ 5 ไร่ 4 บ่อ)



## 14. อัตราแลกเปลี่ยนของอาหารที่ใช้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม

โดยทั่วไปถ้าใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปสำหรับกุ้งก้ามกราม ที่ขายตามท้องตลาด จะมีอัตราแลกเปลี่ยนไม่เกิน 2.5 (อาหาร 2.5 กิโลกรัม เปลี่ยนเป็นผลผลิตกุ้งได้ 1 กิโลกรัม) แต่ถ้าใช้อาหารผสมเองที่มีโปรตีนมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปควรมีอัตราแลกเปลี่ยนไม่เกิน 4



มีพ่อค้ามารับซื้อถึงปากบ่อ

## 15. การจำหน่ายผลผลิตและแนวโน้มราคาในอนาคต

กุ้งก้ามกรามที่ขายตามท้องตลาดส่วนใหญ่ได้มาจากการเลี้ยงในภาคกลาง เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียงมีมากขึ้น ประกอบกับกุ้งก้ามกรามจากแหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณน้อยทำให้ราคามีแนวโน้มสูงขึ้น โดยราคากุ้งขึ้นอยู่กับขนาด ส่วนกุ้งที่จับได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติถึงแม้จะมีน้อยแต่

สถิติราคากุ้งก้ามกราม (บาท/กิโลกรัม) ที่สะพานปลากรุงเทพฯ ในช่วงปี 2544 -2545

เดือน	ปี 2544									ปี 2545								
	ใหญ่			กลาง			เล็ก			ใหญ่			กลาง			เล็ก		
	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม	ต่ำสุด	สูงสุด	ฐานนิยม
มกราคม	450	560	550	220	355	300	110	150	140	425	500	480	210	350	280	110	140	125
กุมภาพันธ์	450	555	540	210	350	320	100	160	140	430	490	470	210	350	263	110	140	120
มีนาคม	450	560	530	200	350	330	110	160	140	420	480	450	260	323	245	100	140	110
เมษายน	450	555	510	260	350	330	105	150	130	420	485	455	300	400	350	220	265	250
พฤษภาคม	415	520	480	250	320	300	100	160	120	425	485	460	300	400	360	220	275	250
มิถุนายน	400	525	480	250	320	300	110	160	120	430	490	460	310	400	360	220	280	250
กรกฎาคม	420	530	500	250	350	310	110	155	130	420	490	460	295	380	350	220	280	250
สิงหาคม	420	530	500	250	335	290	110	150	130	410	465	455	280	360	340	210	260	235
กันยายน	400	535	515	260	350	330	110	140	120	430	505	470	260	380	340	200	245	225
ตุลาคม	410	500	490	240	345	320	100	150	130	450	530	490	280	450	360	200	250	230
พฤศจิกายน	420	500	470	240	320	300	110	140	130	440	520	500	275	410	380	215	250	235
ธันวาคม	420	500	480	225	320	280	110	140	130	430	520	500	360	415	390	225	260	240

มีราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากมีขนาดใหญ่กว่ากุ้งที่เลี้ยงในบ่อ (อาจมีราคาสูง 400 - 500 บาทต่อกิโลกรัม) แต่ในปัจจุบันกรมประมงได้นำพันธุ์กุ้งก้ามกรามไปปล่อยแหล่งน้ำต่างๆทั่วประเทศเพื่อทดแทนกุ้งธรรมชาติซึ่งอาจช่วยให้ผลผลิตกุ้งในแหล่งน้ำธรรมชาติเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต

## 16. โรคที่พบในการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม การป้องกันและรักษาโรค

### 16.1 โรคจุดดำบนเปลือกกุ้ง (Shell disease or Blackspot disease)

**อาการ** พบรอยสีดำหรือสีน้ำตาล มีขนาดและรูปร่างต่างๆ กันตามเปลือกกุ้ง

**สาเหตุ** เกิดจากการที่ผิวเปลือกด้านนอกแตกหรือเป็นแผล ซึ่งอาจจะเกิดจากการกระทบกระเทือนในการจับหรือทำร้ายกันเอง ทำให้แบคทีเรียที่ทำลายไคตินซึ่งเป็นองค์ประกอบของเปลือกกุ้ง (Chitinolytic bacteria) ตลอดจนเชื้อราเข้าไปติดบริเวณบาดแผลและทำลายเปลือกกุ้งทำให้บริเวณที่มีเชื้อเป็นจุดสีดำ กุ้งที่เลี้ยงจึงมีคุณภาพต่ำ

**การป้องกันและรักษา** ยังไม่มีวิธีป้องกันและรักษาที่ได้ผลแน่นอน แต่วิธีการลดอัตราการเป็นโรคนี้นำโดยระมัดระวังในการจับหรือย้ายกุ้ง ลดความหนาแน่นของกุ้งในบ่อเลี้ยง ทำความสะอาดพื้นบ่อโดยการดูดเลนเพื่อลดปริมาณของเสีย และแบคทีเรีย จะช่วยลดอัตราการแพร่กระจายของโรคได้ แล้วเปลี่ยนน้ำใหม่เพื่อกระตุ้นให้กุ้งลอกคราบ

### 16.2 โรคแบคทีเรียในเหงือก

**อาการ** ที่เหงือกกุ้งจะบวม และมีสีซีด ทำให้กุ้งตายลอยตามขอบบ่อ

**สาเหตุ** เนื่องจากมีเชื้อแบคทีเรียที่มีลักษณะเป็นเส้นใย (Filamentous bacteria) เข้าไปเกาะอยู่บริเวณเหงือก ทำให้กุ้งหายใจไม่สะดวก และในกรณีเชื้อแบคทีเรียมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วมีผลทำให้ระบบการทำงานของเหงือกกุ้งเสื่อมสภาพ เป็นเหตุให้กุ้งอ่อนแอและตายได้

**การป้องกันและรักษา** ควรลดอัตราความหนาแน่นของกุ้งในบ่อให้มากที่สุด พร้อมทั้งควบคุมปริมาณอาหาร หมั่นทำความสะอาดและกำจัดตะกอนพื้นบ่อ แล้วเปลี่ยนน้ำใหม่

## 16.3 โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง

**อาการ** ลำตัวกึ่งจะมีสีขาวขุ่นเหมือนสีนํ้านม กล้ามเนื้อตายลึกลงออกไปเรื่อยๆ อาจเริ่มจากจุดเล็กๆ บริเวณส่วนใดส่วนหนึ่งก่อนแล้วจึงลุกลามออกไปจนถึงตาย ทำให้กึ่งทยอยตายไปเรื่อยๆ การตรวจสอบทำได้โดยใช้ภาชนะสีดําดัดกึ่งขึ้นมาดู จะพบว่ากึ่งมีลักษณะดังกล่าว

**สาเหตุ** ส่วนใหญ่โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงเกิดขึ้นเมื่อเลี้ยงกึ่งหนาแน่นเกินไป ทำให้ปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอกับความต้องการของกึ่งในบ่อ ส่วนสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บางครั้งการปรับนํ้าในบ่อก็เป็นสาเหตุทำให้กึ่งช็อกได้ โรคนี้พบไม่บ่อยมากนัก

**การป้องกันและรักษา** ควรลดปริมาณความหนาแน่นของกึ่งลง และควบคุมออกซิเจนให้เพียงพอกับความต้องการของกึ่งในบ่อ พร้อมทั้งควบคุมดูแลเรื่องคุณภาพนํ้าให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ

## 16.4 โรคเหงือกดำ

**อาการ** บริเวณกระพุ้งแก้มของกึ่งเป็นสีดำหรือสีนํ้าตาลเข้ม ถ้าเปิดเหงือกดูจะพบว่าเหงือกมีสีดำ

**สาเหตุ** เกิดจากการมีของเสียที่ทำให้เกิดสารไนโตรต์และไนเตรตสะสมอยู่มากที่บริเวณพื้นบ่อ

**การป้องกันและรักษา** ควรทำความสะอาดพื้นบ่ออย่างสม่ำเสมอ เพื่อกำจัดเศษอาหารและของเสียออกจากบ่อ เปลี่ยนถ่ายนํ้าเพื่อให้นํ้าหมุนเวียนเป็นการเพิ่มออกซิเจนให้เพียงพอกับความต้องการของกึ่งในบ่อ

## 16.5 โรคลอกคราบช้า

**อาการ** กึ่งลอกคราบไม่ออก โดยกึ่งจะติดอยู่กับคราบตรงบริเวณขา รยางค์ส่วนหน้าและกรี ทำให้ไม่สามารถลอกคราบออกมาได้ตามปกติ บางตัวอาจลอกคราบได้แต่จะตายหลังจากลอกคราบเสร็จ

**สาเหตุ** การให้อาหารที่มีคุณภาพต่ำ การให้อาหารไม่ถูกต้องและคุณภาพนํ้าในบ่อไม่ดีเท่าที่ควร รวมทั้งอาจมีสารพิษปะปนอยู่ในบ่อเลี้ยง

**การป้องกันและรักษา** การป้องกันทำได้โดยการให้อาหารที่มีคุณภาพและถูกต้องตามหลักวิชาการรวมทั้งรักษาคุณภาพนํ้าในบ่อให้ดีไม่ให้มีสารพิษตกค้าง



## 17. การใช้อย่างปลอดภัยและรักษาโรคกึ่งกำเริบ

การใช้ยาต้องศึกษาและทำความเข้าใจหลักการใช้อย่างละเอียดและเคมีภัณฑ์ โดยเฉพาะการใช้ยาปฏิชีวนะผสมลงในน้ำหรืออาหารที่ใช้เลี้ยงกุ้ง

**หลักการพิจารณาในการใช้ยา** การใช้ยาปฏิชีวนะ ควรปฏิบัติให้ถูกต้องตั้งแต่ก่อนใช้และขณะใช้ยาโดยพิจารณา ดังนี้

1. ต้องแน่ใจว่า กุ้งเป็นโรคเนื่องจากการติดเชื้อแบคทีเรียจริง โดยดูอาการ เช่น ตับโต สีเหลืองซีด ผิดปกติ หรือเห็นร่องรอยการอักเสบบริเวณกล้ามเนื้ออย่างชัดเจน ซึ่งจะมีสีส้มหรือสีชมพูที่เปลือก เปลือกกร่อน และมีฝ้าขุนขาว ถ้าให้แน่ใจและถูกต้อง ควรตรวจในห้องปฏิบัติการ

2. หลังจากตรวจพบว่า กุ้งเป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ต้องพิจารณาเลือกใช้ยาที่มีคุณสมบัติในการรักษาให้ตรงกับโรค

### หลักการเลือกใช้ยา

1. **ประสิทธิภาพของยา** ควรใช้ยาที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคมามากที่สุด

2. **ประสิทธิภาพการดูดซึมของยา** คุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของยาที่ควรคำนึง คือ การดูดซึมของทางเดินอาหาร เพราะการรักษาโรคกึ่ง ส่วนใหญ่ผสมยาในอาหารให้กุ้งกิน เนื่องจากกุ้งเป็นสัตว์ที่ลำไส้สั้น ดังนั้นตัวยาที่ใช้รักษาควรดูดซึมได้ง่ายและเร็ว

3. **คุณสมบัติในการละลายน้ำของยา** กุ้งเป็นสัตว์น้ำที่มีพฤติกรรมการกินอาหาร ซ้ำกว่าสัตว์น้ำชนิดอื่น มักกินอาหารโดยการจับเม็ดอาหารแล้วค่อยๆ ทะกินทีละน้อย ซึ่งใช้เวลานานกว่าอาหารที่หวานให้จะหมด ถ้าเป็นอาหารที่มีขนาดใหญ่ก็ต้องใช้เวลานานขึ้นอีก จากสาเหตุนี้ทำให้การผสมยาในอาหารให้กุ้งกินไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะยาจะละลายน้ำออกไปเรื่อยๆ ทำให้กุ้งได้รับปริมาณยาไม่ตรงตามกำหนด ดังนั้นควรเลือกยาที่คงสภาพอยู่ในน้ำได้นาน ซึ่งช่วยลดการสูญเสียของยาได้

4. **คุณสมบัติของน้ำ** คุณสมบัติของน้ำบางประการ เช่น ความเค็มมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยาปฏิชีวนะ หรือสารเคมีบางชนิด เมื่อใช้ในน้ำทะเลจะออกฤทธิ์ได้น้อยกว่าใช้น้ำจืด

5. **พิษของยา** ข้อมูลเกี่ยวกับพิษของยาต่อกุ้งยังมีน้อยมาก ทำให้ไม่คำนึงถึง

ผลเสียของยาในประเด็นนี้ แต่ส่วนใหญ่คำนึงถึงผลเสียต่อผู้บริโภคมากกว่า จากข้อมูลที่ผ่านมามีการทดสอบพิษของยาออกซิเททราโซคลินต่อปลาบางชนิด พบว่าพิษของยาสวนใหญ่มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของปลา และถ้าร้ายแรงมาก อาจทำให้ปลาตายในเวลาไม่กี่วัน ดังนั้น ก่อนใช้ยาจึงควรพิจารณาวิธีการใช้ยา และศึกษาวิธีการใช้ยาอย่างจริงจัง

**6. การใช้ยาลายชนิดร่วมกัน** การตัดสินใจใช้ยาชนิดใดชนิดหนึ่งดีกว่า การใช้ยาลายชนิดร่วมกัน ยกเว้นกรณีที่มีเชื้อโรคหลายกลุ่มเกิดขึ้น เช่น มีโปรโตซัว เกาะในเหงือกและรอยางค์ ทำให้กุ้งอ่อนแอ เชื้อแบคทีเรียจึงเข้าแทรกซ้อน ดังนั้น ควรแก้ไขที่สาเหตุแรกก่อน กุ้งจะแข็งแรงขึ้น ทำให้อาการแทรกซ้อนของแบคทีเรีย ไม่มีผลอีก

**7. สุขภาพกุ้ง** การใช้ยาขึ้นอยู่กับสภาพการเจ็บป่วยของกุ้ง ถ้ากุ้งมีอาการป่วยในขั้นรุนแรงจนกินอาหารไม่ได้ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ยาและให้อาหารอีกต่อไป แต่ควรจัดการสภาพแวดล้อมของกุ้งโดยเฉพาะคุณสมบัติของน้ำให้ดีขึ้นก่อน เมื่ออาการกุ้งดีขึ้นแล้ว สามารถกินอาหารได้บ้าง จึงควรใช้ยารักษาต่อไป

### **อันตรายจากการใช้ยา**

ในการเลือกใช้ยาโดยไม่ทราบข้อมูล อาจทำให้เลือกยาผิดประเภท ใช้ไม่ถูกวิธี ให้ยาผิดขนาด และผิดระยะเวลา ทำให้เกิดอันตรายกับกุ้ง สิ่งแวดล้อม และผู้บริโภค ข้อสำคัญที่สุดคือ การใช้ยาพร่ำเพรื่อโดยไม่จำเป็นทำให้เกิดอันตรายได้มาก

อันตรายจากการใช้ยา มีหลายประการดังนี้ คือ

1. เชื้อโรคเกิดการดื้อยา แบคทีเรียทั่วไปสามารถกลายพันธุ์ทำให้ดื้อยา ปฏิชีวนะได้และคุณสมบัตินี้จะถูกถ่ายทอดจากตัวหนึ่งไปยังตัวอื่นๆ ทำให้ปริมาณเชื้อที่ดื้อยามากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นการใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องเป็นการเพิ่มปริมาณและชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อยา

2. การใช้ยาผิดประเภททำให้กุ้งเกิดโรคแทรกซ้อนขึ้นได้ เพราะนอกจากยาไม่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคแล้ว ยังทำให้กุ้งเกิดอาการเครียดและอ่อนแอ มีเชื้อโรคตัวอื่นเข้าแทรกซ้อน เช่น เชื้อรา หรือเชื้อโปรโตซัวบางอย่างที่อยู่ ในดินและน้ำ

3. การใช้ยาผิดขนาดและผิดระยะเวลาอาจมีผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค กุ้งที่ได้รับยาไม่เหมาะสมอาจตายภายใน 2-3 วัน แต่ในบางครั้งกุ้งจะยังไม่ตายทันที แต่ยาจะเข้าไปสะสมอยู่ในตัวกุ้งเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค

จากข้อมูลการวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบันพอจะสรุปการใช้ยาปฏิชีวนะรักษาโรคจากแบคทีเรียในกุ้งได้ดังนี้

ยาออกซิเตทราไซคลิน 10 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 5 กรัม/อาหาร 1 กก./วัน หรือ ยาออกซิเตทราไซคลิน 50 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 1 กรัม/อาหาร 1 กก./วัน ให้ติดต่อกัน 5 - 7 วัน ตัวยานี้จะตกค้างในเนื้อกุ้งนานถึง 25 วัน **ดังนั้นจึงต้องงดใช้ยา ก่อนจับขายอย่างน้อย 25 วัน**

การศึกษาและเข้าใจหลักวิธีการใช้ยาจะทำให้เกิดประโยชน์ในการเลี้ยงกุ้งอย่างมาก สามารถแก้ปัญหาโรคกุ้ง ตลอดจนช่วยลดต้นทุนในการผลิตซึ่งส่งผลให้การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี

หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสุพรรณบุรี โทร. 0-3555-5744  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก โทร. 0-5551-1020  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดระยอง โทร. 0-3861-6076



**ขอบขอบคุณ** คุณนฤพล สุขุมาลสวิน และคุณทวี วิพุธานมาศ ที่กรุณาช่วยตรวจให้เอกสารฉบับนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



# กุ้งแม่น้ำพัดพริกไทยดำ



## ส่วนผสม

กุ้งแม่น้ำ (กุ้งก้ามกราม) 5 ตัว/ประมาณ	$\frac{1}{2}$ กก.
ต้นหอม (เฉพาะส่วนโคน)	4-5 ต้น
รากผักชี (โขลก)	3 ต้น
พริกชี้ฟ้าเหลือง-แดง (หั่นเฉียง)	4-5 เม็ด
กระเทียม (โขลกละเอียด)	1 หัว
กระเทียมโทน (หั่นเป็นชิ้น)	6 หัว
พริกไทยดำ (โขลก)	1 ช้อนโต๊ะ
น้ำปลาอย่างดี น้ำตาลทราย ขอสปรั่งรส	
น้ำมันถั่วเหลือง หรือน้ำมันพืช	

## วิธีทำ

1. นำกุ้งแม่น้ำมาแกะเปลือกออก เว้นหางไว้ ล้างขี้กุ้งที่สวนหัวออก ฝ่าหลัง ล้างให้สะอาด (ระวังอย่าให้ตัวและหัวกุ้งขาดออกจากกันเพื่อความ

สวยงาม) พักไว้ให้สะเด็ดน้ำ แล้วทอดลงในน้ำมัน ร้อนปานกลางพอเหลือง นำขึ้นพักไว้บนตะแกรง

2. ผัดส่วนผสม คือ กระเทียมโขลกละเอียด ให้หอม ใส่รากผักชี ต้นหอม พริกชี้ฟ้า พริกไทยดำ ขอสปรั่งรส น้ำตาล น้ำปลา ผัดให้ทั่วพอสุก

3. นำกุ้งแม่น้ำที่ทอดเตรียมไว้จัดเรียงลงในจาน ตกแต่งความสวยงามตามชอบใจ

4. นำส่วนผสมที่ผัดเตรียมไว้ราดลงบนตัวกุ้ง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

อนึ่ง เลิรฟ์พร้อมข้าวสวยร้อนๆ พริกน้ำปลา สักถ้วย รสชาติอร่อยเด็ดจริงๆ วัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ กุ้งก้ามกราม ซึ่งขณะนี้สนราคาก็ไม่แพงมากนัก ทั้งยังช่วยอุ้มชูเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งได้อีกทางหนึ่ง เพียงเท่านั้นท่านก็จะได้อิ่มอร่อยและได้คุณค่าทางโภชนาการ

# คำแนะนำ

## การป้องกันสัตว์น้ำจากภัยธรรมชาติ

“ภัยธรรมชาติ” หมายถึง อันตรายจากสิ่งที่เกิด มี และเป็นอยู่ตามธรรมดา ของสิ่งนั้น ๆ โดยมีได้มี การปรุงแต่ง อาทิ อุทกภัย และฝนแล้ง เป็นต้น กรมประมง จึงขอเสนอแนวทางป้องกันหรือลดความสูญเสีย และความเสียหายแก่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากการประสพภาวะฝนแล้ง ฝนต้นฤดูและอุทกภัย ดังนี้

### ภาวะฝนแล้ง

ภาวะฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงทำให้ปริมาณน้ำมีน้อยทั้งในแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำชลประทาน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเกิดผลกระทบต่อ การประมง ตลอดจนสภาพแวดล้อม ไม่เหมาะสมต่อการแพร่ขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1. ควบคุมการใช้น้ำและรักษาปริมาณน้ำในที่เลี้ยงสัตว์น้ำให้มีการสูญเสียน้อย เช่น การรั่วซึม การกำจัดวัชพืช
2. ทำร่มเงาให้สัตว์น้ำเข้าพักและป้องกันการระเหยของน้ำบางส่วน
3. ลดปริมาณการให้อาหารสัตว์น้ำที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นเพราะจะทำให้ให้น้ำเสีย
4. เพิ่มปริมาณออกซิเจนโดยใช้เครื่องสูบน้ำจากกันบ่อพ่นให้สัมผัสอากาศแล้วไหลคืนลงบ่อ
5. ปรับสภาพดินและคุณสมบัติของน้ำ เช่น น้ำลึก 1 เมตร ใส่ปูนขาว 50 กิโลกรัม/ไร่ ถ้าพื้นบ่อมีตะไคร่ หรือแก๊สมากเกินไปควรใส่เกลือ 50 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อปรับสภาพผิวดินให้ดีขึ้น
6. จับสัตว์น้ำที่ได้ขนาดขึ้นจำหน่ายหรือบริโภคในเวลาเช้าหรือเย็น เพื่อลดปริมาณสัตว์น้ำในบ่อ
7. ตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำจากภายนอกที่จะสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยง เช่น พบว่ามีตะกอนและแร่ธาตุต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ควรงดการสูบน้ำเข้าบ่อ
8. งดเว้นการรบกวนสัตว์น้ำเพราะการตกใจจะทำให้สัตว์น้ำสูญเสียพลังงานและอาจตายได้
9. งดเว้นการขนย้ายสัตว์น้ำโดยเด็ดขาด หากจำเป็นต้องทำอย่างระมัดระวัง
10. แจ้งความเสียหายตามแบบฟอร์มของกรมประมง เพื่อการขอรับความช่วยเหลืออย่างถูกต้องและรวดเร็ว

### ภาวะฝนต้นฤดู

การเตรียมการรับภาวะฝนต้นฤดู เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควรปฏิบัติ ดังนี้

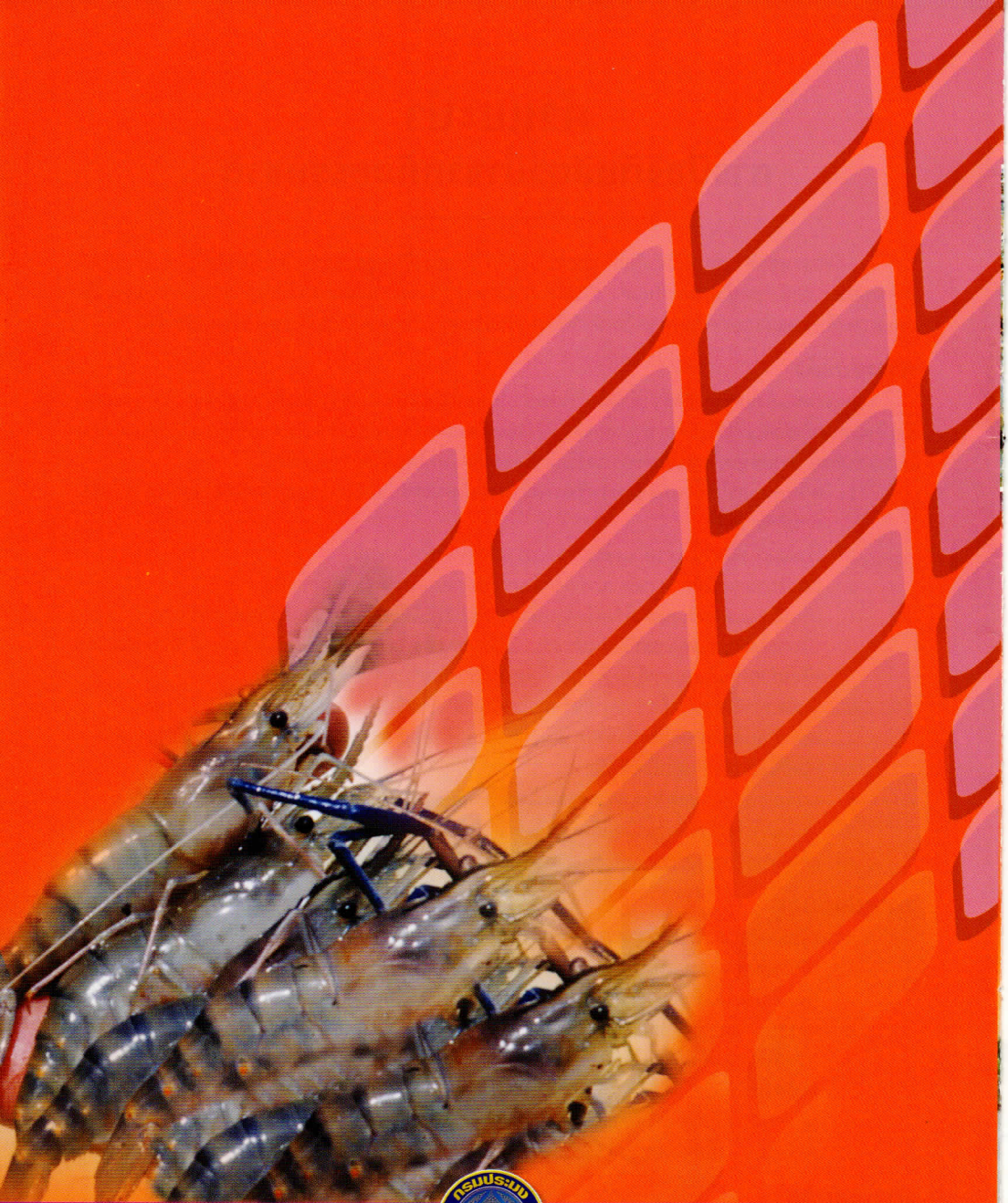
1. ไม่ควรสูบน้ำฝนแรกเข้าบ่อ เพราะน้ำจะพัดพาสิ่งสกปรกจากผิวดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ควรปล่อยให้ น้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้น จึงนำน้ำไปใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. ควรสูบน้ำในบ่อให้สัมผัสอากาศจะช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนและป้องกันการแบ่งชั้นของน้ำ
3. ป้องกันการไหลของน้ำฝนที่จะชะล้างแร่ธาตุและสารเคมีจากผิวดินลงสู่บ่อ ซึ่งอาจเป็นอันตราย ต่อสัตว์น้ำได้
4. งดการรบกวน การจับและขนย้ายสัตว์น้ำ ควรรองจนกว่าคุณสมบัติของน้ำมีสภาพดีเป็นปกติ
5. งดจับสัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ เนื่องจากสัตว์น้ำจะผสมพันธุ์หลังจากฝนตกใหม่ ๆ

### ภาวะอุทกภัย

การป้องกันสัตว์น้ำสูญหายจากภาวะอุทกภัยควรปฏิบัติตามสภาวะการณ์ก่อนเกิดภาวะอุทกภัย คือ ให้จับสัตว์น้ำที่ได้ขนาดตลาดต้องการออกจำหน่าย ก่อนช่วงมรสุมในฤดูฝน พร้อมทั้งสร้างกระชังในลอน กระชัง เนื้ออวน บ่อซีเมนต์ หรือชิงอวนในลอนล้อมรอบบ่อ เพื่อกักขังสัตว์น้ำ

“สัตว์น้ำจะปลอดภัย ให้ป้องกันหมันฤดูแล้ง”





[www.fisheries.go.th](http://www.fisheries.go.th)