บทที่ 4
การทดลองที่ 2
การยอมรับของกุ้งกุลาดำที่มีต่ออาหารที่ผสมด้วยออกซิเตตร้าซัยคลิน

4.1 บทคัดย่อ

ศึกษาการยอมรับอาหารผสม OTC ของกุ้งกุลาดำ ในบ่อซีเมนต์ขนาด 1.2 x 2.8 x 0.6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 บ่อ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการกินอาหารและการเจริญเติบโตของกุ้งที่ได้รับอาหารต่างกัน 2 สูตร ได้แก่ อาหารปกติและอาหารที่ผสม OTC ในอัตรา 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ใช้กุ้งขนาดน้ำหนักเฉลี่ย 17.54 $\pm$ 0.04 กรัม (อายุการเลี้ยง 3 เดือน) ปล่อยลงเลี้ยงบ่อละ 100 ตัว และให้อาหารในอัตรา 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวต่อวัน วันละ 4 ครั้ง ใช้เวลาในการทดลอง 7 วัน พบว่ากุ้งที่ได้รับอาหารปกติ และอาหารผสม OTC มีอัตราการกินอาหารเฉลี่ย เท่ากับ 0.045 $\pm$ 0.008 กรัมต่อวันต่อตัว (2.46 $\pm$ 0.05 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวต่อวัน) และ 0.40 $\pm$ 0.010 กรัมต่อวันต่อตัว (2.27 $\pm$ 0.01 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวต่อวัน) โดยที่กุ้งที่ได้รับอาหารผสม OTC มีอัตราการกินอาหารลดลง 7.74 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกันในทางสถิติ พบว่าอัตราการกินอาหารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P\leq0.05$) อย่างไรก็ตามปริมาณการกินอาหารเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารแต่ละสูตรมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหารที่ให้ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารปกติ และอาหารผสม OTC เท่ากับ 0.083 $\pm$ 0.01 และ 0.070 $\pm$ 0.01 กรัมต่อวัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกันในทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($P\geq0.05$)

4.2 บทนำ

OTC เป็นยาที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการป้องกันและรักษาโรคสัตว์น้ำที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีการใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุด และมีบริษัทต่างๆผลิต OTC ที่ใช้ในธุรกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลออกวางจำหน่ายในท้องตลาดกันเป็นจำนวนมาก รูปแบบในการให้ OTC แก่กุ้งในบ่อเลี้ยงในขณะนี้นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้วิธีละลายยาในน้ำแล้วฉีดพ่นผสมคลุกเคล้ากับอาหารเม็ดสำเร็จรูป ซึ่งปกติจะใช้ OTC ในระดับ 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และเคลือบด้วยน้ำมันปลา แล้วนำอาหารไปหว่านให้กุ้งกิน เป็นระยะเวลา 5-7 วัน (ชลอ, 2534) อย่างไรก็ตาม การให้ OTC แก่กุ้งด้วยวิธีการดังกล่าวมักจะไม่ได้ผลในการรักษาโรคดีเท่าที่ควร เนื่องจากกุ้งไม่ได้รับ OTC ในปริมาณที่เพียงพอ ซึ่งนอกจากการสูญเสีย OTC ไปส่วนหนึ่งจากกรรมวิธีในการเตรียมอาหารผสม OTC และการละลายในน้ำแล้ว สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้กุ้งไม่ได้รับ OTC ในปริมาณที่เพียงพอ คือการที่กุ้งมีการกินอาหารในปริมาณที่

ลดลงในระหว่างการให้อาหารผสม OTC เนื่องจาก OTC มีรสที่ค่อนข้างขมทำให้กลิ่นและรสชาติของอาหารเปลี่ยนแปลงไป หรือทำให้ความน่ากิน (palatability) ของอาหารลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารปกติที่เคยได้รับ ซึ่งโดยปกติแล้วความน่ากินของอาหารที่ลดลงเนื่องจากการผสมกับยาด้านจุลชีพนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของยาที่ผสมกับอาหาร (Park *et al.*, 1995) นอกจากนั้นวิธีการผสมยากับอาหารก็มีส่วนสำคัญที่ทำให้ความน่ากินลดลง ดังเช่นวิธีการผสม OTC กับอาหารของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่ปฏิบัติกันดังที่ได้กล่าวในตอนต้น ซึ่งปริมาณยาส่วนใหญ่เคลือบติดบริเวณผิวนอกของเม็ดอาหาร หรือซึมซับลงไปในเม็ดอาหารได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และเนื่องจากพฤติกรรมการกินอาหารของกุ้งนั้นใช้วิธีสัมผัสอาหารโดยใช้เซลล์รับความรู้สึกทางกลิ่นจากหนวดและระยางค์มากกว่าการมองเห็น จึงทำให้กุ้งไม่ยอมรับอาหารผสมยาเท่าที่ควร

การที่กุ้งมีการกินอาหารในปริมาณที่ลดลงในระหว่างการให้อาหารผสมยานั้น จะมีผลทำให้กุ้งได้รับยาในระดับที่ไม่เพียงพอต่อการรักษาโรคได้ และอาจจะมีผลทำให้กุ้งมีการชะงักการเจริญเติบโตได้ด้วย (Corliss *et al.*, 1977) ดังนั้นการศึกษาปริมาณการกินอาหารผสมยาหรือการยอมรับอาหารผสม OTC และการเจริญเติบโตของกุ้งในระหว่างการให้ยา ซึ่งยังมีรายงานการศึกษาค่อนข้างน้อย การศึกษาในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงเทคนิคหรือวิธีการให้ยาแก่กุ้งให้เหมาะสมต่อไป

4.3 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาปริมาณการกินอาหารของกุ้งกุลาดำที่ได้รับอาหารผสม OTC และอาหารปกติ

(2) เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำที่ได้รับอาหารผสม OTC และอาหารปกติ

4.4 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

4.4.1 บ่อทดลอง

ทำการทดลองโดยใช้บ่อซีเมนต์ ของศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสตูล ขนาด 1.2 × 2.8 × 0.6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 บ่อ ซึ่งวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) โดยแบ่งการทดลอง เป็น 2 ชุดการทดลอง (treatment) ได้แก่ กุ้งที่ได้รับอาหารปกติที่ไม่ผสม OTC (สูตรที่ 1) และกุ้งที่ได้รับอาหารที่ผสม OTC (สูตรที่ 2) แต่ละชุดการทดลอง มี 3 ซ้ำ (replication) เตรียมบ่อทดลองโดยการล้างทำความสะอาดบ่อ และใส่น้ำทะเลในแต่ละบ่อให้มีระดับความสูงจากพื้นบ่อ 45 เซนติเมตร ติดตั้งท่อลมและสายยางให้อากาศผ่านหัวทรายจำนวน 4 หัวต่อบ่อ และใช้พลาสติกพรางแสงปิดคลุมปากบ่อตลอดเวลาเพื่อลดการตื่นตกใจของกุ้ง

4.4.2 กุ้งทดลอง

ใช้กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) อายุการเลี้ยง ประมาณ 3 เดือน ซึ่งคัดจากบ่อดินให้มีขนาดใกล้เคียงกันจำนวน 700 ตัว (น้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 17.54 $\pm$ 0.11 กรัมต่อตัว) นำมาเลี้ยงให้คุ้นเคยกับสภาพในบ่อซีเมนต์ โดยให้อาหารปกติ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นคัดเลือกกุ้งแบ่งใส่บ่อซีเมนต์จำนวน 6 บ่อ บ่อละ 100 ตัว (ความหนาแน่นในการเลี้ยง 30 ตัวต่อตารางเมตร) ก่อนปล่อยกุ้งลงเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ ทำการชั่งน้ำหนักรวมของกุ้งเป็นน้ำหนักเริ่มต้น โดยในการชั่งน้ำหนักกุ้ง จะทำให้กุ้งสลบโดยใช้น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำในช่วง 10-15 องศาเซลเซียส ก่อนชั่งน้ำหนักใช้กระดาษหรือผ้า ซับน้ำที่ตัวกุ้งให้แห้งและใช้เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยให้น้ำหนักรวมของกุ้งแต่ละซ้ำมีน้ำหนักใกล้เคียงกันโดยแตกต่างที่ทศนิยม

4.4.3 การเตรียมอาหารและการให้อาหาร

ใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปชนิดจมน้ำสำหรับกุ้งกุลาดำ เบอร์ 5 ที่วางจำหน่ายในท้องตลาด และขึ้นทะเบียนกับกรมประมงแล้ว โดยเตรียมอาหารเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นอาหารปกติ (ไม่ผสม OTC) อีกส่วนหนึ่งนำไปผสมกับ OTC ในอัตรา 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม โดยใช้วิธีการผสมเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 และให้อาหารแก่กุ้งในปริมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัวต่อวัน โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กันสำหรับแต่ละมื้อ และให้อาหารทุกๆ 6 ชั่วโมง ที่เวลาดังนี้ 6.00 น., 12.00 น., 18.00 น.และ 24.00 น. ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน

4.4.4 การดูแลระหว่างการทดลอง

ทำความสะอาดพื้นบ่อ (ดูดตะกอน เก็บกุ้งที่ตายและคราบกุ้งออก) และเปลี่ยนถ่ายน้ำครั้งละประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำในบ่อ หลังจากเก็บรวมอาหารที่เหลือจากกุ้งกินในแต่ละมื้อของการให้อาหารเรียบร้อยแล้ว (วันละ 4 ครั้ง)

4.4.5 การเก็บตัวอย่างและรวบรวมข้อมูล

บันทึกข้อมูลปริมาณอาหารที่ให้ในแต่ละวัน และเก็บอาหารที่เหลือจากกุ้งกินในแต่ละมื้อบริเวณพื้นบ่อโดยใช้สายยางขนาดเล็กดูด (siphon) หลังจากให้อาหารไปแล้วเป็นเวลา 2.5 ชั่วโมง โดยรวบรวมอาหารที่เหลือเก็บใส่ถุงพลาสติกแยกเป็นแต่ละบ่อ ในกรณีที่มีมูลกุ้งปะปนมาด้วยจะแยกมูลกุ้งออกจากอาหาร และนำไปเก็บไว้ในตู้เย็น หลังจากนั้นนำไปอบแห้งเพื่อกำจัดความชื้นออกไป จนได้น้ำหนักคงที่ ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง คำนวณปริมาณอาหารที่กุ้งกินโดยเอาอาหารที่เหลือหักออกจากอาหารที่ให้ในแต่ละมื้อ และหลังจากทดลองเลี้ยงกุ้งไปแล้ว 1 สัปดาห์ ทำการชั่งน้ำหนักสุดท้ายของกุ้งและตรวจนับจำนวนกุ้งที่รอดตาย บันทึกข้อมูล คำนวณ

หาค่าอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (Average Daily Growth Rate, ADG) และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (Food Conversion Ratio, FCR) ดังนี้

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)} = \frac{\text{น้ำหนักสุดท้าย (กรัม/ตัว)} - \text{น้ำหนักเริ่มต้น (กรัม/ตัว)}}{\text{ระยะเวลาทดลอง (วัน)}}$$

$$\text{อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่กุ้งกิน (กรัม/ตัว)}}{\text{น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว)}}$$

4.4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหาร อัตราการกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอดตายและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ของกุ้งทดลองด้วย t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (ธวัชชัย, 2542)

4.5 ผลและวิจารณ์

เมื่อเริ่มการทดลอง กุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 (อาหารปกติ) และอาหารสูตรที่ 2 (อาหารผสม OTC) มีน้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 17.54 $\pm$ 0.05 กรัมต่อตัว และ 17.54 $\pm$ 0.02 กรัมต่อตัว และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ปรากฏผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 6 โดยพบว่ากุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 กุ้งมีน้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 18.12 $\pm$ 0.14 กรัมต่อตัว และ 18.02 $\pm$ 0.06 กรัมต่อตัว และมีน้ำหนักกุ้งเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.58 $\pm$ 0.09 กรัมต่อตัว คิดเป็น 3.29 $\pm$ 0.52 เปอร์เซ็นต์ และ เพิ่มขึ้น 0.48 $\pm$ 0.05 กรัมต่อตัว หรือคิดเป็น 2.78 $\pm$ 0.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.083 $\pm$ 0.01 กรัม และ 0.070 $\pm$ 0.01 กรัม อัตราการรอดตายของกุ้งที่ได้รับอาหารทั้งสองสูตร เท่ากับ 98.33 $\pm$ 0.58 เปอร์เซ็นต์ และ 97.00 $\pm$ 2.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอัตราการกินอาหารเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.45 $\pm$ 0.008 กรัมต่อวันต่อตัว หรือคิดเป็น 69.23 $\pm$ 1.60 เปอร์เซ็นต์ และ 0.40 $\pm$ 0.010 กรัมต่อวันต่อตัว หรือคิดเป็น 63.87 $\pm$ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อในกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และ 2 เท่ากับ 5.41 $\pm$ 0.74 และ 5.93 $\pm$ 0.42 เปอร์เซ็นต์

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการกินอาหารของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และ 2 จะเห็นได้ว่า กุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 2 มีปริมาณการกินอาหารที่ต่ำกว่ากุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 โดยที่อัตราการกินอาหารต่อน้ำหนักตัวต่อวันของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 2 ลดลง 7.74 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารสูตรที่ 1

สำหรับสาเหตุที่ปริมาณการกินอาหารเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารทั้งสองสูตรค่อนข้างต่ำไม่ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณอาหารที่ให้ โดยมีอัตราการกินอาหารต่อวัน เท่ากับ 2.46 ± 0.05 เปอร์เซ็นต์ และ 2.27 ± 0.01 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว ตามลำดับนั้น อธิบายได้ว่าเนื่องจากความเครียดในระหว่างการทดลองดังที่ได้กล่าวมาแล้วเช่นเดียวกัน ซึ่งในสภาวะปกตินั้นปริมาณการกินอาหารของกุ้ง ขนาดน้ำหนัก 15-20 กรัม จะกินอาหารอยู่ในอัตราระหว่าง 3.5-3.9 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวต่อวัน (ชลอ, 2535) อย่างไรก็ตามปริมาณการกินอาหารของกุ้งที่ได้รับอาหารทั้งสองสูตรมีมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณอาหารที่ให้

ตารางที่ 6 อัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ และปริมาณการกินอาหาร ของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารปกติและอาหารผสม OTC เป็นระยะเวลา 7 วัน[1]

	ชุดการทดลอง	
	สูตรที่ 1 (อาหารปกติ)	สูตรที่ 2 (อาหารผสมยา)
น้ำหนักกุ้งเมื่อเริ่มการทดลอง (กรัม/ตัว)	17.54 ± 0.05[a]	17.54 ± 0.02[a]
น้ำหนักกุ้งเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)	18.12 ± 0.14[a]	18.02 ± 0.06[a]
น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว)	0.58 ± 0.09[a]	0.49 ± 0.05[a]
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น[2]	3.29 ± 0.52[a]	2.78 ± 0.27[a]
อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (กรัม/วัน)[3]	0.083 ± 0.01[a]	0.070 ± 0.01[a]
อัตราการรอดตาย (%)[4]	97.00 ± 2.00[a]	98.33 ± 0.58[a]
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ[5]	5.41 ± 0.74[a]	5.93 ± 0.42[a]
ปริมาณอาหารที่กุ้งกิน (กรัม/บ่อ)	302.13 ± 6.98[a]	278.74 ± 1.30[b]
เปอร์เซ็นต์การกินอาหาร[6]	69.23 ± 1.60[a]	63.87 ± 0.30[b]
อัตราการกินอาหารต่อวัน (กรัม/วัน/ตัว)	0.45 ± 0.008[a]	0.40 ± 0.010[b]
อัตราการกินอาหารต่อวัน (% ของน้ำหนักตัว)	2.46 ± 0.05[a]	2.27 ± 0.01[b]

[1] ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวที่มีอักษรเหมือนกันกำกับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P \geq 0.05$)

[2] เปอร์เซ็นต์น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น = น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น (กรัม) × 100 / น้ำหนักกุ้งเริ่มต้น (กรัม)

[3] อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน = น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น (กรัม) / ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง (วัน)

[4] อัตรารอดตาย = จำนวนกุ้งเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (ตัว) × 100 / จำนวนกุ้งเมื่อเริ่มการทดลอง (ตัว)

[5] อัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ = น้ำหนักอาหารที่กุ้งกิน (กรัม) / น้ำหนักกุ้งที่เพิ่มขึ้น (กรัม)

[6] เปอร์เซ็นต์การกินอาหาร = น้ำหนักอาหารที่กุ้งกิน (กรัม) × 100 / น้ำหนักอาหารที่ให้ (กรัม)

ส่วนสาเหตุที่ทำให้ปริมาณการกินอาหารของกุ้งที่ได้รับอาหารผสม OTC ลดลงมาก นอกจากความเครียดแล้วนั้น อาจจะเนื่องมาจากความเปลี่ยนแปลงในรสชาติและกลิ่นของอาหาร หลังจากผสม OTC ลงไป ทำให้ความน่ากินของอาหารลดลง รสชาติและกลิ่นของอาหารเป็นสิ่งสำคัญในการกินอาหารของกุ้ง ซึ่ง อะคียาม่า (2532) ได้รายงานว่า อาหารที่มีโภชนาการครบถ้วนสมดุลอาจจะมีประโยชน์น้อย ถ้าอาหารนั้นรสชาติไม่ดี กุ้งจะไม่กิน ดังนั้นการยอมรับอาหาร และรสชาติที่ดีของอาหารเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อหว่านอาหารให้กุ้ง สารอาหารที่ดึงดูดให้กุ้งมาจับอาหาร เช่น กรดอะมิโน ที่มีอยู่ในอาหารจะซึมออกจากอาหารแพร่ไปตามน้ำและกุ้งจะเข้าหาอาหารด้วยการรับความรู้สึกจากกลิ่นของสารดึงดูดดังกล่าว ผลการศึกษาทางด้านการยอมรับอาหารผสมยาของปลาบางชนิดมีความสอดคล้องกับการทดลองในครั้งนี้ เช่น การทดลองของ Hustvedt และคณะ (1991) ที่พบว่าอัตราการกินอาหารต่อน้ำหนักตัวต่อวัน ของปลา rainbow trout ที่ได้รับอาหารผสมกับ OTC ในอัตรา 10 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ลดลงถึง 61 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารปกติ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ปลาไม่ยอมรับอาหารผสมยาในปริมาณที่สูงเช่นนี้เนื่องมาจากความไม่น่ากิน (unpalatability) ของอาหาร อย่างไรก็ตามอัตราการกินอาหารของกุ้งในการทดลองครั้งนี้มีความแตกต่างกันมากกับการทดลองในปลา rainbow trout อาจจะเนื่องมาจากพฤติกรรมการกินอาหารที่แตกต่างกัน ปริมาณของยาที่ผสมในอาหาร ระยะเวลาในการให้อาหารและวิธีการตรวจสอบปริมาณการกินอาหารก็แตกต่างกันด้วย และ Mohney *et al.* (1997) ยังพบว่ากุ้งที่ได้รับ OTC จะมีการกินอาหารน้อยกว่ากุ้งที่ไม่ได้รับ OTC ความแตกต่างนี้อาจเนื่องมาจาก OTC ในอาหารจะทำให้ความอยากอาหารของกุ้งลดลง Corliss (1979) ตั้งข้อสังเกตว่า OTC จะทำให้เมแทบอลิซึมของสารอาหารลดลง เนื่องจากการลดลงของแบคทีเรียในลำไส้ นอกจากนี้มีรายงานการศึกษาถึงความน่ากิน (palatability) ของอาหารผสมไดฟลอกซาซิน (difloxacin) ซึ่งมีค่า MIC ใกล้เคียงกับ OTC โดยทดลองกับกุ้ง *Penaeus vannamei* ซึ่งพบว่า อัตราการกินอาหารของกุ้งที่ได้รับอาหารผสมไดฟลอกซาซินในระดับ 200 และ 400 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ลดลงและมีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) เมื่อเทียบกับกุ้งที่ได้รับอาหารปกติ ทั้งนี้เนื่องจากความน่ากินลดลง อย่างไรก็ตามกุ้งทดลองที่ได้รับอาหารผสมยายังคงยอมรับอาหารผสมยามากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกุ้งที่ได้รับอาหารปกติ (Park *et al.*, 1995)

การเจริญเติบโตของกุ้งทดลองที่ให้อาหารสูตรที่ 2 จะมีค่าต่ำกว่าอาหารสูตรที่ 1 โดยที่อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 2 ลดลง 15.66 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารสูตรที่ 1 และปริมาณการกินอาหารเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่ 2 จะน้อยกว่าในสูตรที่ 1 เช่นเดียวกัน โดยที่อัตราการกินอาหารเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัวต่อวัน ของกุ้งทดลองอาหารสูตรที่ 2 ลดลง 7.74 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารสูตรที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบในทางสถิติพบว่า

อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารทั้ง 2 สูตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P \geq 0.05$) ส่วนอัตราการกินอาหารเฉลี่ยของกุ้งที่ได้รับอาหารทั้ง 2 สูตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) จะเห็นได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งทดลองกับอาหารทั้งสองสูตรที่มีค่าค่อนข้างต่ำ และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อค่อนข้างสูงนั้น อาจจะเนื่องมาจากเป็นการทดลองที่มีระยะเวลาสั้นมากเพียง 7 วัน เท่านั้น อีกทั้งในระหว่างการทดลองกุ้งมีความเครียดมาก เนื่องมาจากสภาพของบ่อทดลองซึ่งเป็นบ่อซีเมนต์ขนาดค่อนข้างเล็กและมีพื้นที่จำกัด ตลอดจนเกิดความเครียดจากการรบกวนเนื่องจากการเก็บรวบรวมอาหารที่เหลือในบ่อ และดูดตะกอนทำความสะอาดพื้นบ่อวันละหลายครั้ง

จากผลการทดลองในครั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบในทางสถิติ จะเห็นได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งที่ได้รับอาหารผสม OTC ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P \geq 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกุ้งที่ได้รับอาหารปกติ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) ในด้านของปริมาณการกินอาหารที่ลดลง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าในช่วงของการให้ยาแก่กุ้งด้วยการผสมกับอาหารตามวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติกันทั่วไปในอัตรา OTC 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม นั้น แม้ว่ากุ้งจะกินอาหารลดลงเนื่องจากผลกระทบของยาก็ตามแต่ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกุ้งแต่อย่างใด เนื่องจากระยะเวลาของการให้อาหารผสม OTC ค่อนข้างสั้นเพียง 7 วันเท่านั้น เช่นเดียวกับการทดลองของ Higuera-ciapara และคณะ. (1992) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติของการเพิ่มน้ำหนักของกุ้งกุลาดำที่ได้รับอาหารเม็ดสำเร็จรูปผสม OTC ในระดับ 250 ไมโครกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม อย่างไรก็ตามการกินอาหารของกุ้งที่ลดลงจะมีผลทำให้ปริมาณของ OTC ที่กุ้งจะได้รับเข้าสู่ร่างกายไม่เพียงพอ ทำให้มีประสิทธิผลต่อเชื้อแบคทีเรียต่ำลง

ดังนั้น ในการให้ยาเพื่อรักษาโรคแก่กุ้งด้วยการผสมยาในอาหารให้กุ้งกิน ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น จะต้องศึกษาหาเทคนิคหรือวิธีการผสมอาหาร ที่ไม่ทำให้กลิ่นและรสชาติของอาหารเปลี่ยนไป เช่น การผสมยาในอาหารก่อนการอัดเม็ดจากโรงงาน หรือการใช้สารเสริมความน่ากินเคลือบเม็ดอาหารผสมยาก่อนการให้อาหารแก่กุ้ง เป็นต้น นอกจากนี้อาจจะต้องเพิ่มปริมาณของยาในการผสมกับอาหารเพื่อทดแทนส่วนที่ขาดไปเนื่องจากกุ้งกินอาหารลดลง ซึ่งจะต้องมีการศึกษาถึงปริมาณที่เหมาะสมและการยอมรับของกุ้งเช่นเดียวกัน