

การทดสอบ การเลี้ยงปลาอุกบักอูยด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปผสมหญ้าเนเปียร์ในบ่อซีเมนต์  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดระยอง



ผู้ทดสอบ : นายชุตติพงศ์ ว่องสงสาร ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดระยอง

ผู้เรียบเรียงบทความเชิงวิชาการ : นายสนธิพันธ์ ผาสุขดี ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธานสัตว์น้ำ

หญ้าเนเปียร์ (*Pennisetum purpureum* และ *Pennisetum americanum*) ที่นำมาปลูกในประเทศไทย มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกาเขตร้อน ลำต้นมีลักษณะตั้งตรงสูง 2.5- 3.5 เมตร และเมื่อออกดอกมีความสูงถึงปลายช่อดอก 3.5- 4.5 เมตร ให้ผลผลิตน้ำหนัสด 12-15 ตันต่อไร่ หรือผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2-2.5 ตันต่อรอบการตัด โดยปกติจะทำการตัดหญ้าเนเปียร์ครั้งแรกหลังปลูก ประมาณ 75 วัน จากนั้น ให้ตัดทุกๆ 45 - 60 วัน คุณค่าทางอาหารของหญ้าเนเปียร์แห้งจะมีโปรตีน 11.9-10.6 % และคาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ 36.5-33.3 % (ตารางที่ 1) สามารถให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี การปลูกในเขตชลประทานหรือเขตที่ทำการให้น้ำได้ และมีการใส่ปุ๋ยสม่ำเสมอสามารถตัดได้ปีละ 5-6 ครั้ง ให้ผลผลิตน้ำหนัสดประมาณ 100 ตัน/ไร่/ปี (สถานีพัฒนาอาหารสัตว์ ไสจร) ต้นทุน ประมาณ 3,950 บาท (ใช้ปุ๋ยเคมี) ต่อไร่ และ 6,350 บาท (ใช้ปุ๋ยคอก) ต่อไร่ (กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

ลักษณะเด่นของหญ้าเนเปียร์ คือ 1. เจริญเติบโตรวดเร็ว 2. แดกกอได้ดี 3. ใบและลำต้นอ่อนนุ่ม ขอบใบไม่คม มีขนน้อย และ 4. ทอบนองต่อการให้น้ำและปุ๋ยดี

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ (ปากช่อง 1)

รายการ หญ้าสด	วัตถุแห้ง (%)	องค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์				
		โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใย	เถ้า	คาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้
ตัดอายุ 45วัน	11.9	11.9	1.3	35.8	14.5	36.5
ตัดอายุ 60 วัน	17.3	10.6	1.2	42.6	12.3	33.3

: กลุ่มวิเคราะห์อาหารสัตว์และพืชอาหารสัตว์

ปัจจุบัน มีกระแสของการนำหญ้าเนเปียร์ ไปเป็นอาหารสัตว์น้ำ รวมทั้งปลาคูกบ็อกอูย ทดแทนอาหารโปรตีนจากแหล่งอื่นๆ เช่น ปลาทะเลสด อาหารเม็ดสำเร็จรูป แต่ข้อมูลยังไม่แน่ชัดสำหรับการเจริญเติบโตเมื่อเลี้ยงปลาคูกบ็อกอูยด้วยหญ้าเนเปียร์ อย่างไรก็ตาม ปลาคูกบ็อกอูย เป็นปลาที่เกิดจากการผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่างปลาคูกอูย (*Clarias macrocephalus*) และปลาคูกเทศ (*Clarias gariepinus*) จัดเป็นปลาประเภทกินเนื้อ เพราะว่ามีกระเพาะใหญ่ แข็งแรง และลำไส้สั้นกว่าปลากินพืชทั่วไป เมื่อนำมาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ โดยให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปโปรตีน 25-30 % ประมาณวันละ 3 – 5 % ของน้ำหนักตัวปลา เริ่มปล่อยลูกปลาคูกบ็อกอูยขนาด 2 - 3 ซม. ในอัตรา 50 - 70 ตัวต่อตารางเมตร ปลาจะเติบโตได้ขนาดประมาณ 150 - 200 กรัมต่อตัว ในระยะเวลา ประมาณ 90 วัน อัตราการรอดประมาณ 80 %

ดังนั้น กรมประมง โดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดระยอง สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จึงได้ทำการทดสอบเบื้องต้น โดยการเลี้ยงปลาคูกบ็อกอูยด้วยหญ้าเนเปียร์ในบ่อซีเมนต์ โดยใช้อาหารผสม ประกอบด้วย หญ้าเนเปียร์ผสมรำและอาหาร เม็ดสำเร็จรูป อัตราส่วนโดยน้ำหนัก เท่ากับ 3:3:1 เปรียบเทียบกับ อาหารเม็ดสำเร็จรูป โดยทำการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เพื่อบันทึกผลการเจริญเติบโต ไว้เป็นข้อมูลให้เกษตรกรตัดสินใจในการเลือกชนิดอาหารเลี้ยงปลาคูกบ็อกอูย ที่เหมาะสม ต่อไป

#### การทดสอบ

เริ่มทดสอบ โดย เตรียมบ่อซีเมนต์ขนาด 4 x 4 เมตร สูง 0.8 เมตร จำนวน 4 บ่อ (ภาพที่ 1) เติมน้ำให้มีระดับความลึก 0.6 เมตร เลี้ยงปลาคูกบ็อกอูย น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 15.9 กรัมต่อตัว (เริ่มนับอายุปลาคูกบ็อกอูย 0 วัน) อัตราปล่อย บ่อละ 950 ตัว (ตารางที่ 1) ให้ปลาคูกบ็อกอูยกินอาหารวันละ 3-4 % ของน้ำหนักตัว จำนวน 2 มื้อต่อวัน เวลาเช้าและเย็น แบ่งการทดลองเป็น 2 ชุดการทดลอง แต่ละชุดการทดลองมี 2 บ่อ โดยชุดการทดลองที่ 1 (บ่อที่ 1.1, 1.2) ให้อาหารผสมประกอบด้วยหญ้าเนเปียร์สด ผสมรำ ผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูปปลาคูกใหญ่ ในอัตรา 3:3:1 โดยน้ำหนัก โดยใช้เครื่องผสมวัตถุดิบให้เข้ากันและเข้าเครื่องอัดอาหารเม็ด (ภาพที่ 2) นำไปฝังให้แห้งในที่ร่ม และชุดการทดลองที่ 2 (บ่อที่ 2.1, 2.2) ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปปลาคูกใหญ่อย่างเดียว (โปรตีนไม่น้อยกว่า 25 %) ทำการทดสอบเป็นเวลา 100 วัน ทำการชั่งน้ำหนัก (กรัม) ทุกๆ 15-20 วัน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน (ตัว) ขนาดบ่อ (ตารางเมตร) ระยะเวลาเลี้ยง (วัน) น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ยต่อตัว (กรัม)

บ่อที่	จำนวน (ตัว)	ขนาดบ่อ (ตารางเมตร)	น้ำหนัก เริ่มต้น/ตัว (กรัม)	ระยะเวลาเลี้ยง (วัน)
1.1	950	16	15.9	100
1.2	950	16	15.9	100
2.1	950	16	15.9	100
2.2	950	16	15.9	100

เมื่อนำอาหารผสมและอาหารเม็ดสำเร็จรูปมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี (โปรตีน ไขมัน เยื่อใย ใย และความชื้น) พบว่า อาหารผสม มีองค์ประกอบทางเคมี 15.40, 8.28, 7.94 และ 29.43 % ตามลำดับ และอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีองค์ประกอบทางเคมี 24.00, 3.00, 8.00, - และ 12.00 % ตามลำดับ ซึ่งอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีโปรตีนสูงกว่า อย่างชัดเจน (ตารางที่ 3 ภาพที่ 1, 2)

ตารางที่ 3 องค์ประกอบทางเคมีของอาหารทดสอบ 2 ชนิด

ชนิดอาหาร	องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร (%)						
	ความชื้น	โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใย	ใย	แคลเซียม	ฟอสฟอรัส
อาหารผสม	29.43	15.40	8.28	7.94	9.71	0.69	1.23
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	12.00	24.00	3.00	8.00	-	-	-

: สถาบันวิจัยอาหารสัตว์น้ำจืด



ภาพที่ 1 บ่อทดสอบการเลี้ยงปลา



ภาพที่ 2 การทำอาหาร

จากการคำนวณ ค่าอาหารผสม ที่ประกอบด้วย หญ้าเนเปียร์ รำข้าว อาหารเม็ดปลาคุณภาพสำเร็จรูป ในอัตรา 3:3:1 โดยน้ำหนัก มีต้นทุนค่าวัตถุดิบ 13.57 บาท ต่อ กิโลกรัม, ส่วนอาหารอาหารเม็ดปลาคุณภาพสำเร็จรูป โปรตีน 25 % ราคา 25 ต่อ กิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่ซื้อขายในตลาดทั่วไป (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ราคาอาหารเบื้องต้น ( คำนวณจากราคาวัตถุดิบ)

	บาทต่อกิโลกรัม	หมายเหตุ
หญ้าเนเปียร์	10	อาหารเม็ดสำเร็จรูป เป็น ราคาที่ซื้อขายในตลาด
รำข้าว	13.33	
อาหารเม็ดสำเร็จรูป (โปรตีน 25 %)	25	อาหารผสม คำนวณจาก ราคาซื้อวัตถุดิบ
อาหารผสม (3:3:1)	13.57	

: ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดระยอง

ปลาดุกก็กลายเป็นปลาที่มีอวัยวะช่วยหายใจ (Labeling organ) จึงมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลง

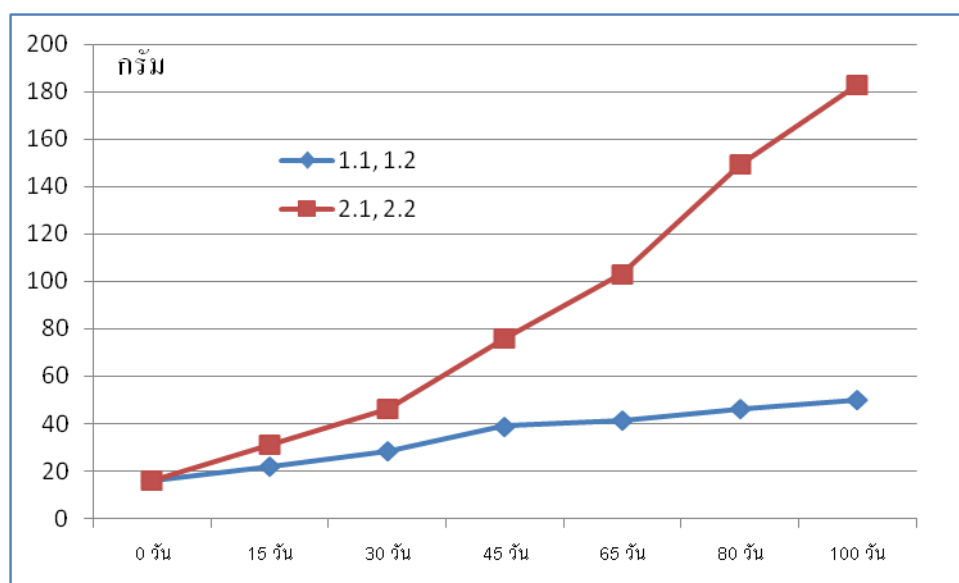
ของคุณภาพน้ำสูง และมีผลต่อการกินอาหารและการเจริญเติบโตน้อยมาก ดังนั้น ระหว่างการทดสอบ จึงทำการถ่ายเปลี่ยนน้ำใหม่ 50 % และดูดตะกอนออกจากบ่อซีเมนต์ ทุกๆ 7 วัน ทั้ง 2 ชุดการทดสอบ

### ผลการทดสอบ

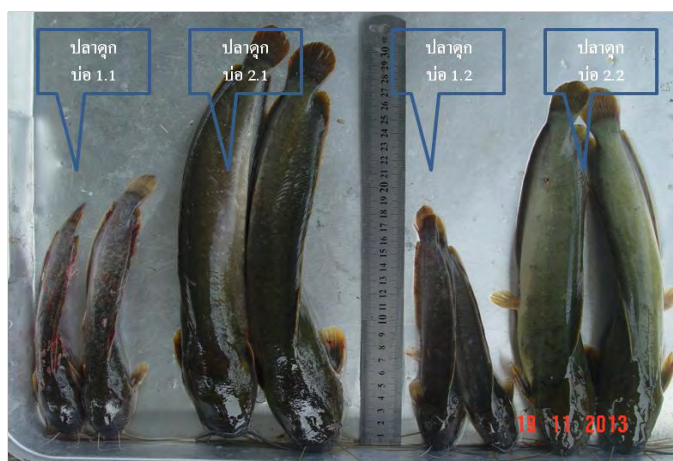
จากการทดสอบการเลี้ยงปลาดุกบิ๊กกูด ในบ่อซีเมนต์ โดยใช้อาหารต่างกัน 2 ชนิด ดังกล่าว พบว่า ชุดการทดสอบที่ 1 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อตัว ทุกๆ 15-20 วัน ดังนี้ 15.90, 22.05, 28.20, 38.90, 41.42, 46.30 โดยน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดสอบเท่ากับ 50.12 กรัม ตามลำดับ ชุดการทดสอบที่ 2 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อตัว ทุกๆ 15-20 วัน ตามลำดับ ดังนี้ 15.90, 31.00, 46.05, 76.05, 103.14, 149.47 กรัม โดยน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดสอบเท่ากับ 182.69 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 5 ภาพที่ 3, 4) ซึ่งพบว่า ปลาดุกบิ๊กกูด ที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดมีน้ำหนักสุดท้ายมากกว่าที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม ประมาณ 3.64 เท่า

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตและค่าเฉลี่ย (กรัม) ต่อตัว ของปลาดุกบิ๊กกูด ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด

บ่อที่	อายุ (วัน)						
	0	15	30	45	65	80	100
1.1	15.90	21.45	27.00	42.30	43.96	49.59	53.91
1.2	15.90	22.65	29.40	35.50	38.89	43.01	46.33
<b>เฉลี่ย</b>	<b>15.90</b>	<b>22.05</b>	<b>28.20</b>	<b>38.90</b>	<b>41.425</b>	<b>46.30</b>	<b>50.12</b>
2.1	15.90	31.35	46.70	78.90	105.44	153.57	195.44
2.2	15.90	30.65	45.40	73.20	100.85	145.37	169.95
<b>เฉลี่ย</b>	<b>15.90</b>	<b>31.00</b>	<b>46.05</b>	<b>76.05</b>	<b>103.14</b>	<b>149.47</b>	<b>182.69</b>



ภาพที่ 3 กราฟแสดงการเจริญเติบโตเฉลี่ยของปลาดุกบิ๊กกูด ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด



ภาพที่ 4 ความแตกต่างระหว่างปลาดุกบักอูยที่เลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด

การทดสอบเลี้ยงปลาดุกบักอูยด้วยอาหารผสมและอาหารเม็ดสำเร็จรูป พบว่า ปลาดุกบักอูยที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม มีค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักรวมเริ่มต้น น้ำหนักรวมสุดท้าย น้ำหนักอาหารรวม ผลต่างระหว่างค่าอาหารกับรายได้ อัตรารอด และ FCR มีค่าเท่ากับ 15,105 กรัม 40,800 กรัม 118,910 กรัม - 64.81 บาท 85.63 % และ 4.66 ตามลำดับ และปลาดุกบักอูยที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักรวมเริ่มต้น น้ำหนักรวมสุดท้าย น้ำหนักอาหารรวม ผลต่างระหว่างค่าอาหารกับรายได้ อัตรารอด และ FCR มีค่าเท่ากับ 15,105 กรัม 143,100 กรัม 169,090 กรัม 3,030.13 บาท 83.62 % และ 1.40 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงน้ำหนักปลาดุกบักอูย (กรัม) น้ำหนักอาหาร (กรัม) ผลต่างระหว่างค่าอาหารกับรายได้ อัตรารอด และ FCR ในระยะเวลาเลี้ยงเวลา 100 วัน

บ่อที่	น้ำหนักรวมเริ่มต้น	น้ำหนักรวมสุดท้าย	น้ำหนักอาหารรวม	ค่าอาหารรวม	รายได้จากการขายปลา	ผลต่างระหว่างค่าอาหารกับรายได้	อัตรารอด	FCR
1.1	15,105	38,600	118,310	1,605.47	1,273.00	- 332.37	76.84	5.04
1.2	15,105	43,000	119,510	1,621.75	1,419.00	+ 202.75	94.42	4.28
<b>เฉลี่ย</b>	<b>15,105</b>	<b>40,800</b>	<b>118,910</b>	<b>1,613.61</b>	<b>1,346.00</b>	<b>- 64.81</b>	<b>85.63</b>	<b>4.66</b>
2.1	15,105	175,900	176,090	4,402.25	8,925.00	+ 4,522.75	92.95	1.10
2.2	15,105	110,300	162,090	4,072.50	5,610.00	+ 1,537.50	68.32	1.70
<b>เฉลี่ย</b>	<b>15,105</b>	<b>143,100</b>	<b>169,090</b>	<b>4,237.38</b>	<b>7,267.50</b>	<b>3,030.13</b>	<b>83.62</b>	<b>1.40</b>

หมายเหตุ : ปลาดุกไซส์เล็ก ราคาเฉลี่ย กก.ละ 33 บาท ปลาดุกไซส์กลาง ราคาเฉลี่ย กก.ละ 51 บาท (ราคาขายในตลาดสด)

หลังจากเลี้ยงปลาดุกบักอูย ด้วยอาหารผสม และอาหารเม็ดสำเร็จรูป ในบ่อซีเมนต์ดังกล่าว เป็นเวลานาน 100 วัน แล้วนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี (โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า และความชื้น) พบว่า ปลาดุกบักอูยที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม มีองค์ประกอบทางเคมี เท่ากับ 43.45, 41.45, 0.52, 7.12 และ 5.04 %

ตามลำดับ และปลาคุกกี้ที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีองค์ประกอบทางเคมี เท่ากับ 48.41, 34.73, 0.43, 7.62 และ 8.58 % ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 องค์ประกอบทางเคมีของปลาคุกกี้ หลังจากเลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด เป็นเวลา 100 วัน

ชนิดอาหาร	องค์ประกอบทางเคมีของปลาคุกกี้						
	ความชื้น	โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใย	เถ้า	แคลเซียม	ฟอสฟอรัส
อาหารผสม	5.04	43.45	41.57	0.52	7.12	1.70	1.26
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	8.58	48.41	34.73	0.43	7.62	2.07	1.38

: สถาบันวิจัยอาหารสัตว์น้ำจืด

เมื่อนำปลาคุกกี้มาวิเคราะห์หาอัตราส่วนซากปลาคุกกี้ พบว่า เปรอร์เซ็นต์ซากปลาคุกกี้ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม มีค่าเท่ากับ 46.52 % และอัตราส่วนซากปลาคุกกี้ที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีค่าเท่ากับ 52.22 % ซึ่งเปอร์เซ็นต์ซากดังกล่าว มีค่าใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 8) แต่เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักเฉลี่ยปลาคุกกี้ หลังจากเลี้ยง 100 วัน กลับมีค่าแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 8 เปรอร์เซ็นต์ซากปลาคุกกี้ หลังจากเลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด เป็นเวลา 100 วัน

ปลาคุกกี้ที่เลี้ยงด้วย	อัตราส่วนของซากปลาคุกกี้		
	น้ำหนักสด	น้ำหนักซาก	เปอร์เซ็นต์ซาก
อาหารผสม	905.00	422.50	46.52
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	2,530.00	1,320.00	52.22

หมายเหตุ : น้ำหนักสด หมายถึง น้ำหนักปลาคุกกี้ทั้งตัวที่อดอาหารก่อนชั่งน้ำหนัก 6 ชั่วโมง

: น้ำหนักซาก (carcass) หมายถึง น้ำหนักของเนื้อปลาคุกกี้หลังชำแหละ ซึ่งไม่รวม หัว ก้างปลา เนื้อติดก้างปลา ครีบ เลือด และอวัยวะภายใน การตัดหัวปลาคุกกี้จะตัดให้ส่วนของครีบอบติดอยู่กับซาก (เปอร์เซ็นต์ ซาก เท่ากับ น้ำหนักซาก หหาร ด้วยน้ำหนักสด คูณ ด้วย 100)

## สรุป

จากผลการทดสอบเลี้ยงปลาคุกกี้ในบ่อซีเมนต์ ด้วยอาหารผสมที่ประกอบด้วย หนุ่ยเนเปียร์สด ผสมรำ และอาหารเม็ดสำเร็จรูป อัตราส่วน 3:3:1 เปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป (โปรตีนไม่ต่ำกว่า 25 %) เป็นเวลา 100 วัน มีผลทำให้ ปลาคุกกี้ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมและที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป มีค่าน้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย 50.12 กรัมต่อตัว และ 182.69 กรัมต่อตัว ตามลำดับ มีค่าประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (FCR) 4.66 และ 1.40 ตามลำดับ และมีค่าผลต่างระหว่าง ต้นทุนค่าอาหารกับรายได้จากการขายปลาคุกกี้ - 64.81 บาทและ 3,030.13 บาทตามลำดับ ซึ่งค่าของแต่ละพารามิเตอร์ดังกล่าว ต่างกันอย่างชัดเจน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงความแตกต่างผลลัพธ์ปลาอุกบึกอุย ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด

พารามิเตอร์	สูตรอาหาร	
	อาหารผสม	อาหารเม็ดสำเร็จรูป
น้ำหนักเริ่มต้น (กรัมต่อตัว)	15.90	15.90
เปอร์เซ็นต์โปรตีนในอาหาร	15.40	24.00
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กรัมต่อตัว)	50.12	182.69*
เปอร์เซ็นต์โปรตีนในเนื้อปลาอุกบึกอุยหลังการทดลอง	43.45	48.41
อัตราการรอด (%)	85.63	83.62
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (FCR)	4.66	1.40*
อัตราส่วนของซากปลาอุกบึกอุย (%)	46.52	52.22
ผลต่างระหว่าง ต้นทุนค่าอาหารกับรายได้จากการขายปลาอุกบึกอุย (บาท)	- 64.81	3,030.13*

หมายเหตุ : มีความแตกต่างทางตัวเลขชัดเจน \*

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ ผลการทดสอบการเลี้ยงปลาอุกบึกอุยด้วยอาหาร 2 ชนิด มีความแตกต่างกันในหลายพารามิเตอร์ (ตารางที่ 9) ดังกล่าว เนื่องจาก

1. ปลาอุกบึกอุยเป็นปลากินเนื้อ จึงมีความต้องการปริมาณโปรตีนในอาหารประมาณ 25-30 % (วิมล และคณะ, 2538) แต่จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี พบว่า ปริมาณโปรตีนในอาหารผสม (15.40 %) น้อยกว่าในอาหารเม็ดสำเร็จรูป (24 %) เกือบ 2 เท่า

2. ระบบทางเดินอาหารของปลาอุกมีความเหมาะสมที่จะย่อยอาหารประเภท โปรตีนจากเนื้อสัตว์ได้ดีกว่าโปรตีนจากพืช ซึ่งในบ่อเลี้ยงปลาอุกบึกอุย (ภาพที่ 5, 6, 7 และ 8) พบว่า พื้นบ่อซีเมนต์ที่เลี้ยงปลาด้วยอาหารผสมมีมูลจากปลามากกว่าบ่อซีเมนต์ที่เลี้ยงปลาด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป อย่างชัดเจน

3. หนุ่ยนเปียร์ ถึงแม้ว่าจะมีโปรตีน 10.6-11.9 % ใกล้เคียงกับรำข้าว ที่มีโปรตีน ประมาณ 14.05 % แต่ปริมาณกากของหนุ่ยนเปียร์ (35.8 – 42.6 %) สูงกว่าปริมาณกากของรำละเอียด (8.60 %) ประมาณ 5 เท่า ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการย่อยได้ของปลาอุกบึกอุยแตกต่างกันมาก



ภาพที่ 5 อาหารผสมลอยน้ำ



ภาพที่ 6 อาหารเม็ดสำเร็จรูปลอยน้ำ



ภาพที่ 7 เศษอาหารก้นบ่อปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม ภาพที่ 8 เศษอาหารก้นบ่อปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ด

### ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรหรือผู้สนใจเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดใดๆ ควรพิจารณาชนิดสัตว์น้ำก่อนว่า สัตว์น้ำที่ต้องการเลี้ยงเป็นชนิดกินพืชหรือกินเนื้อ เพราะว่า สัตว์น้ำแต่ละชนิดมีความต้องการโปรตีนจากอาหารและมีระบบการย่อยอาหารแตกต่างกัน เช่น ในกรณีการทดสอบครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า หญ้าเนเปียร์ที่นำมาผสมกับรำและอาหารเม็ดสำเร็จรูป (3:3:1) ไม่เหมาะที่จะนำมาเลี้ยงปลาคูกบักอยู่ในบ่อซีเมนต์ แต่ด้วยคุณสมบัติที่ดีของหญ้าเนเปียร์ ในอนาคต อาจพัฒนาการใช้หญ้าเนเปียร์ เป็นอาหารเสริมที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาชนิดอื่นๆ เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยง เช่น ปลาตะเพียน ปลายี่สก ปลาสลิค ต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- จุฑารัตน เศรษฐกุล. (2538). คุณภาพเนื้อสัตว์กับการบริโภค (Meat quality) ใน “คุณภาพเนื้อสัตว์” เอกสารประกอบการสัมมนาเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร กองส่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ 7-9 สิงหาคม 2537. สัตว์เศรษฐกิจ. 12(268): 38-44.
- ธีระพล บันสิทธิ์, วัชรพงษ์ วัฒนกุล, กาญจนา บันสิทธิ์ และ อินทร ศาลางาม. (2543). คุณภาพซากสุกรขุนจากระบบเลี้ยงแบบปล่อยแปลง. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 04102899-0001
- วิมล จันทรโรทัย, พิสมัย สมสืบ, ประเสริฐ สีตะสิทธิ์. 2538. การศึกษาโภชนาการของปลาคูกผสมเพื่อการพัฒนาคุณภาพอาหารปลาสำเร็จรูป. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 33 สาขาประมง วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร ศึกษาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 30 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2538. หน้า 23-31
- สถานีพัฒนาอาหารสัตว์ยโสธร: [http://www.dld.go.th/nsys\\_yst/index.php?option=com\\_content&view=article&id=141:pakchong-1&catid=75:pak-chong1&Itemid=91](http://www.dld.go.th/nsys_yst/index.php?option=com_content&view=article&id=141:pakchong-1&catid=75:pak-chong1&Itemid=91)
- หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์