



บทที่ 1
บทนำ

กุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศปีละจำนวนมาก โดยประเทศไทยส่งกุ้งเป็นสินค้าส่งออกในอันดับ 1 ใน 5 ของโลกตลอด 10 ปีที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2539 ประมาณการว่าจะส่งกุ้งออกได้ 148,735 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 42,736 ล้านบาท (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2539) อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในประเทศเริ่มมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 โดยมีการพัฒนาระบบการเลี้ยงเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด สัดส่วนของระบบการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็นแบบธรรมชาติ (extensive) 5 เปอร์เซ็นต์, แบบกึ่งพัฒนา (semi-intensive) 10 เปอร์เซ็นต์ และ แบบพัฒนา (intensive) 85 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่การเลี้ยง (Annual Report Shrimp News International, 1995) โดยการเลี้ยงแบบพัฒนามีการขยายพื้นที่การเลี้ยงอย่างกว้างขวางตามพื้นที่ชายฝั่งทั้งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่เข้าสู่บริเวณไกลฝั่งที่เคยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวหรือทำสวนยางมาก่อน นอกจากนั้นยังมีการขยายการเลี้ยงไปสู่บริเวณพื้นที่ห่างไกลทะเลโดยเลี้ยงที่ความเค็ม 5-8 ppt การเลี้ยงโดยทั่วไปมีความหนาแน่นประมาณ 50-60 ตัว/ตารางเมตร มีการให้อาหารสำเร็จรูปตลอดจนนำเทคนิคอันทันสมัยมาใช้ในระบบการเลี้ยง เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงสุดภายในระยะเวลาอันสั้น

ต้นทุนในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำส่วนใหญ่มาจากค่าอาหาร (ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนผลิต) โดยโปรตีนเป็นตัวแปรที่สำคัญเนื่องจากมีราคาสูงและใช้ในปริมาณมาก แหล่งโปรตีนที่ใช้ในอาหารส่วนใหญ่ได้แก่ ปลาป่น ปลาหมึกป่น กากถั่วเหลือง สำหรับแหล่งพลังงานได้แก่ โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและพลังงานมีความสัมพันธ์กันในขบวนการเมแทบอลิซึมของกุ้ง โดยจะกินอาหารตามระดับความต้องการพลังงานหรือกินอาหารเพื่อให้ได้พลังงานอย่างเพียงพอ เมื่อปริมาณพลังงานในอาหารสูงขึ้น กุ้งจะกินอาหารได้น้อยลงเนื่องจากกุ้งอิ่มเร็วขึ้น ทำให้ได้รับปริมาณสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตได้น้อยลง กุ้งจึงมีการเจริญเติบโตช้า ในทางตรงข้ามเมื่อมีปริมาณพลังงานในอาหารลดลง กุ้งจะกินอาหารมากขึ้นเพื่อที่จะสะสมพลังงานที่ต้องการให้เพียงพอ โดยใช้โปรตีนเป็นแหล่งพลังงานนอกเหนือจากการใช้เพื่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

ทำให้กึ่งมีการเจริญเติบโตเข้าได้เช่นกัน ฉะนั้นเมื่อกึ่งได้รับอาหารที่มีอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงานในระดับที่เหมาะสมกับความต้องการ กึ่งก็สามารถนำโปรตีนไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายได้โดยตรงโดยจะใช้ไขมันและคาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงานในการดำรงชีวิตและกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้การใช้โปรตีนมีประสิทธิภาพมากขึ้นช่วยในการลดต้นทุนค่าอาหาร ระยะเวลาในการเลี้ยง มีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดสูงทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงสุด (NRC, 1983)

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงาน (P/E ratio) ที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการเจริญเติบโตและการรอดของกึ่งกุลาดำวัยรุ่นในอาหารที่แตกต่างกัน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 ศึกษาระดับไขมันต่อคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสม

การทดลองที่ 2 ศึกษาอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงานที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์

เพื่อทราบระดับไขมันต่อคาร์โบไฮเดรต และอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงานที่เหมาะสมในอาหารเพื่อการเจริญเติบโตและการรอดของกึ่งกุลาดำวัยรุ่น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์น้ำและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเรื่องอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงานในอาหารสัตว์น้ำชนิดอื่น