

## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการศึกษา

#### 5.1 อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหาร

จากผลการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของปลากด พบว่าอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระดับโปรตีนจาก 20 เปอร์เซ็นต์ จนถึง ที่ระดับ 35 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเจริญเติบโตมีแนวโน้มคงที่ ซึ่งกลุ่มที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีน 40 เปอร์เซ็นต์ มีค่าไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ระดับโปรตีน 35 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นระดับโปรตีนที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงปลากดคังขนาด 20 กรัมขึ้นไป ไม่ควรจะมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ระดับพลังงานที่น้อย (DE) ได้ประมาณ 275 kcal/100 g อัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงาน (P:E) ประมาณ 112 g/kcal เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต เนื่องจากการเพิ่มระดับพลังงานมากขึ้นไปกว่านี้ไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องเพิ่มพลังงานในอาหารให้มากเกินไปเพราะเป็นการสิ้นเปลืองและจะกระทบต่อคุณภาพเนื้อได้ (Lovel, 1989)

ผลการศึกษาดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ (Deng et al, 2011) ซึ่งศึกษาความต้องการโปรตีนในปลากดคังขนาดเล็กประมาณ 1.93 กรัม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าลูกปลากดคังในช่วงอนุบาลมีความต้องการโปรตีนประมาณ 44 เปอร์เซ็นต์ และระดับพลังงานในอาหาร 15 MJ/kg เนื่องจากปลากดคังเป็นปลากินเนื้อจึงมีความต้องการโปรตีนสูง ( De Silva, and Anderson. 1995) นอกจากนี้ก็มีการศึกษาในปลากดเหลืองซึ่งเป็นชนิดที่มีลักษณะทางชีววิทยาการกินอาหารใกล้เคียงกับปลากดคัง โดยการศึกษาของ Khan et al. (2008a) พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของปลากดเหลืองขนาด 25 กรัม เพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระดับโปรตีนจาก 27 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับโปรตีน 42 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของปลากดเหลือง จากการทดสอบอาหารเป็นเวลา 8 สัปดาห์ Khan et al. (2008b) ได้ทดสอบอาหารในปลากดเหลืองขนาด 25 กรัม พบว่าอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงาน (P:E) ที่เหมาะสมในอาหารสำหรับปลากดเหลืองที่ทดสอบอาหารเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ประมาณ 113 mg/kcal ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้

เนื่องจากปลากดคังมีการแพร่กระจายและเลี้ยงในเฉพะเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงไม่มีข้อมูลด้านโภชนะมากนัก แต่อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถเปรียบเทียบกับการศึกษาในปลา catfish อื่นๆ ที่เป็นปลากินเนื้อ (carnivore) เช่นเดียวกัน การศึกษาในปลาตุ๊ก African catfish ขนาดประมาณ 12 กรัม เป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าระดับโปรตีนประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์และอัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงานประมาณ 80 mg/kcal เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของปลาตุ๊กแอฟริกัน (Ali, 2001) และมีการศึกษาในกลุ่มปลาตุ๊กเช่นเดียวกัน จากการศึกษาของ ( Kiriratnikom ,2012) ที่ทำการศึกษาในปลา slender walking catfish (*Clarias nieuhofii*) ขนาด 8 กรัมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าระดับโปรตีน ที่ 40 เปอร์เซ็นต์ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของลูกปลาตุ๊กเจริญเติบโตที่สุด นอกจากปลาตุ๊กแล้ว ในกลุ่มปลา catfish ที่มีลักษณะทางชีววิทยาการกินอาหารที่ใกล้เคียงกับปลากดคังได้แก่ปลา channel catfish ซึ่งเป็นปลาน้ำจืดพื้นเมืองที่มีคุณค่าเศรษฐกิจสูงในอเมริกาโดยมีการเลี้ยงมากในตอนใต้ของอเมริกาที่มีอากาศอบอุ่น ปลา channel catfish ปลา channel catfish

ขนาดประมาณ 200 กรัมขึ้นไปต้องการโปรตีนในอาหารประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ ระดับพลังงานในอาหารที่ย่อยได้ประมาณ 275 kca/100 g อัตราส่วนโปรตีนต่อพลังงาน ประมาณ 88 mg/kcal

## 5.2 องค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพเนื้อ

ไขมันในตัวปลาเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเนื้อ (Huss, 1988) จากผลการศึกษาครั้งนี้ระดับโปรตีนและในอาหารไม่มีผลต่อการสะสมไขมันในเนื้อปลา สอดคล้องกับการศึกษาของ Jantaritai et al. (1992) ที่ศึกษาในปลาสร้อย และ EL-Dahhar and Lovell (1995) ที่ศึกษาในปลาหมอเทศ โดยทดสอบอาหารที่ระดับโปรตีน 25-35 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบความแตกต่างของระดับไขมันในตัวปลา ในขณะที่ Hussen et al. (1995) การเพิ่มระดับโปรตีนจาก 30 เป็น 40 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลต่อไขมันในตัวปลา แต่การเพิ่มขึ้นของพลังงานอาหารมีผลต่อไขมันในตัวปลา มีการศึกษาในปลา far eastern catfish (*Silurus asotus*) ซึ่งเป็นปลาพื้นเมืองของเกาหลี พบว่าเมื่อทดสอบอาหารในปลาขนาดประมาณ 7 กรัมเป็นเวลา 66 วัน ด้วยระดับโปรตีน 20-40 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการเพิ่มขึ้นของโปรตีนไม่มีผลต่อการเพิ่มไขมันในตัวปลา แต่เมื่อเพิ่มระดับพลังงานในแต่ละระดับของโปรตีนในอาหาร ระดับไขมันสะสมในตัวปลาเพิ่มขึ้น Kim et al. (2012)

จากผลการศึกษาครั้งนี้ การเพิ่มระดับโปรตีนในอาหารจาก 20-40 เปอร์เซ็นต์ และการเพิ่ม P:E จาก 76-37 mg/kcal ไม่มีผลต่อคุณภาพเนื้อปลาคัดในทุกพารามิเตอร์ ได้แก่ pH, expressible drip, texture,color อาจจะเป็นไปได้ว่าพลังงานที่เพิ่มขึ้นในอาหาร ปลาคัดนำไปสะสมเป็นไขมันในอวัยวะภายในจึงไม่มีการสะสมในเนื้อปลา